

RESOLUÇÃO Nº 30/REIT - CEPEX/IFRO, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2017

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus Ariquemes.

A PRESIDENTE SUBSTITUTA DO CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o disposto no Estatuto e, considerando o Processo nº 23243.018291/2017-91, considerando ainda a aprovação unânime do Cepex na 10ª Reunião Ordinária, em 12/12/2017;

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR o Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, *Campus* Ariquemes, anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

MARIA FABIOLA MORAES DA ASSUMPTÃO SANTOS
Presidente Substituta do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Fabiola Moraes da Assumpção Santos**, **Presidente Substituto do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão**, em 03/01/2018, às 18:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0138095** e o código CRC **EDE98BAB**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 30, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2017

PPC BACHARELADO EM AGRONOMIA - CAMPUS ARIQUEMES - [LINK - 0138089](#)

Referência: Processo nº
100907210469.000001/2017-60

SEI nº 0138095



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA
DO CAMPUS ARIQUEMES**

Aprovado pela Resolução nº 30/CEPEX/IFRO/2017

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia
Reitoria – Telefone: (69) 2182-9601
Av. 7 de Setembro, nº 2090 – Nossa Senhora das Graças – CEP: 76.804-124 – Porto Velho/RO
E-mail: reitoria@ifro.edu.br / Site: www.ifro.edu.br

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA
DO CAMPUS ARIQUEMES**

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO - INTERCAMPI

Portaria nº 1765/REIT - CGAB/IFRO, de 13 de setembro de 2017

Flavio Leite Costa

Willian Mota

Rafael Henrique Pereira dos Reis

Luciano dos Reis Venturoso

Heros Targanski

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO – LOCAL

Portaria Nº 146/ARI - CGAB/IFRO, de 03 de Agosto de 2017

Luciano dos Reis Venturoso

Heros Targanski

Quezia da Silva Rosa

COLABORAÇÃO TÉCNICA

Silvana de Fátima dos Santos - TAE

Ariquemes, 2017

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	11
LISTA DE TABELAS.....	12
LISTA DE FIGURAS.....	13
APRESENTAÇÃO.....	14
I. DADOS PRELIMINARES DO CURSO E DA IES.....	16
1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (Reitoria).....	16
2. Dirigentes ligados a Reitoria:	16
3. Unidade de Ensino - Campus	16
4. Dirigentes da Unidade de Ensino - Campus.....	17
5. Curso a ser Implantado.....	17
II. CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO.....	18
1. Dados Institucionais.....	18
1.1. Breve Histórico do IFRO.....	18
1.1.1. Marcos Históricos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.....	18
1.2. Histórico do Campus Ariquemes.....	19
1.3. Principais Atividades da Instituição.....	20
1.4. Missão, Visão e Valores do IFRO.....	21
1.4.1. Missão	21
1.4.2. Visão	21
1.4.3. Valores	21
1.5. Dados Sócioeconômicos da Região	22
III. DIMENSÃO 1 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO.....	24
1. Contexto Educacional.....	24
1.1. Dados e Pirâmide Populacional.....	24
1.1.1. População do Ensino Médio Regional	24
1.1.2. Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior na Região.....	26
1.1.3. Taxas Bruta e Líquida de Matriculados na Educação Superior na Região.....	26
1.2. Demanda pelo Curso.....	28
1.3. Justificativa do Curso.....	30
1.4. Formas de Acesso ao Curso.....	36

2. Políticas Institucionais Constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no Âmbito do Curso.....	37
2.1. A Inter-relação entre o Ensino a Pesquisa e a Extensão.....	38
2.2. Políticas de Articulação com os Setores Públicos e Privados.....	38
2.3. Políticas de Ensino.....	40
2.4. Políticas de Pesquisa.....	40
2.5. Políticas de Extensão.....	42
2.6. Ações para o Desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão.....	42
3. Objetivos do Curso.....	43
3.1. Objetivo Geral.....	43
3.2. Objetivos Específicos.....	44
4. Perfil do Egresso: Competências e Habilidades.....	44
4.1. Perfil do Egresso.....	44
4.2. Competências e Habilidades Gerais do Egresso.....	45
4.3. Habilidades Específicas.....	46
4.4. Mercado de Trabalho.....	46
5. Estrutura Curricular.....	47
6. Conteúdos Curriculares do Curso.....	51
6.1. Especificação dos Componentes Curriculares.....	51
6.2. Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil desejado do Egresso.....	53
6.3. Coerência dos Conteúdos Curriculares Face às Diretrizes Curriculares Nacionais.....	54
6.4. Compartilhamento de Disciplinas Respeitando a Carga Horária.....	55
6.5. Matriz Curricular do Curso.....	54
6.6. Ementário.....	63
6.6.1. Primeiro Período.....	63
6.6.1.1. Biologia Celular.....	63
6.6.1.2. Cálculo I.....	63
6.6.1.3. Comunicação e Linguagem.....	64
6.6.1.4. Ecologia.....	65
6.6.1.5. Física I.....	66
6.6.1.6. Informática Aplicada à Agronomia.....	67
6.6.1.7. Introdução à Agronomia.....	68
6.6.1.8. Metodologia de Projetos Integradores e Extensão.....	69

6.6.1.9. Química Geral e Analítica.....	70
6.6.2. Segundo Período.....	71
6.6.2.1. Anatomia e Morfologia Vegetal.....	71
6.6.2.2. Administração Rural.....	72
6.6.2.3. Cálculo II.....	72
6.6.2.4. Ética e Cidadania.....	73
6.6.2.5. Física II.....	74
6.6.2.6. Metodologia da Pesquisa Científica.....	75
6.6.2.7. Química Orgânica.....	75
6.6.2.8. Zoologia Geral.....	76
6.6.3. Terceiro Período.....	77
6.6.3.1. Agrometeorologia.....	78
6.6.3.2. Bioquímica.....	78
6.6.3.3. Botânica e Sistemática Vegetal.....	79
6.6.3.4. Estatística.....	80
6.6.3.5. Máquinas e Mecanização Agrícola.....	81
6.6.3.6. Microbiologia Agrícola.....	82
6.6.3.7. Pedologia.....	83
6.6.3.8. Topografia I.....	84
6.6.4. Quarto Período.....	84
6.6.4.1. Agroecologia.....	84
6.6.4.2. Entomologia I.....	85
6.6.4.3. Experimentação Agrícola.....	86
6.6.4.4. Física do Solo.....	87
6.6.4.5. Fisiologia Vegetal.....	88
6.6.4.6. Fitopatologia I.....	89
6.6.4.7. Sociologia Rural.....	89
6.6.4.8. Topografia II.....	90
6.6.5. Quinto Período.....	91
6.6.5.1. Anatomia e Fisiologia Animal.....	91
6.6.5.2. Entomologia II.....	92
6.6.5.3. Fertilidade do Solo.....	93
6.6.5.4. Fitopatologia II.....	94

6.6.5.5. Genética.....	95
6.6.5.6. Geoprocessamento.....	96
6.6.5.7. Gestão no Agronegócio.....	96
6.6.5.8. Plantas Daninhas.....	97
6.6.6. Sexto Período.....	98
6.6.6.1. Adubos e Adubações.....	98
6.6.6.2. Bromatologia e Nutrição Animal.....	99
6.6.6.3. Construções e Instalações rurais.....	100
6.6.6.4. Hidráulica.....	101
6.6.6.5. Legislação Agrária e Ambiental.....	102
6.6.6.6. Melhoramento de Plantas.....	103
6.6.6.7. Nutrição Mineral de Plantas.....	104
6.6.6.8. Produção e Tecnologia de Sementes.....	105
6.6.6.9. Técnicas de Elaboração do Trabalho Científico.....	106
6.6.7. Sétimo Período.....	107
6.6.7.1. Biotecnologia Vegetal.....	107
6.6.7.2. Empreendedorismo no Agronegócio.....	107
6.6.7.3. Fitotecnia I.....	108
6.6.7.4. Forragicultura.....	109
6.6.7.5. Irrigação e Drenagem.....	110
6.6.7.6. Manejo e Conservação do Solo e da Água.....	111
6.6.7.7. Olericultura I.....	112
6.6.8. Oitavo Período.....	113
6.6.8.1. Extensão Rural e Assistência Técnica.....	113
6.6.8.2. Fitotecnia II.....	114
6.6.8.3. Fruticultura I.....	115
6.6.8.4. Olericultura II.....	116
6.6.8.5. Silvicultura.....	117
6.6.8.6. Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal.....	118
6.6.8.7. Zootecnia I.....	119
6.6.9. Nono Período.....	120
6.6.9.1. Aquicultura.....	120
6.6.9.2. Fitotecnia III.....	121

6.6.9.3. Fruticultura II.....	122
6.6.9.4. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.....	122
6.6.9.5. Paisagismo e Jardinagem.....	124
6.6.9.6. Tecnologia de Produtos de Origem Animal.....	125
6.6.9.7. Zootecnia II.....	126
6.6.10. Décimo Período.....	127
6.6.10.1. Trabalho de Conclusão de Curso.....	127
6.6.11. Disciplinas Optativas.....	128
6.6.12. Ementário das Disciplinas Optativas.....	129
6.6.12.1. Área de Concentração: Recursos Tecnológicos na Agricultura.....	129
6.6.12.2. Área de Concentração: Sistemas de Cultivos Regionais.....	132
6.6.12.3. Área de Concentração: Produção Animal.....	134
6.6.12.4. Optativas que podem ser Ofertadas em qualquer Período.....	137
7. Metodologia.....	138
7.1. Concepção do Curso e Abordagens Pedagógicas.....	139
7.2. Transversalidade no Currículo.....	141
7.3. Prática como Componente Curricular.....	142
7.4. Estratégias de Acompanhamento Pedagógico.....	142
7.5. Flexibilização Curricular.....	143
7.6. Estratégias de Desenvolvimento de Atividades não Presenciais ou Semipresenciais.....	143
7.7. Certificação de Conclusão de Curso.....	144
7.8. Critérios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos.....	144
7.9. Estágio Curricular Supervisionado.....	146
7.9.1. Supervisão e Orientação do Estágio Supervisionado.....	148
7.9.2. Avaliação do Estágio Supervisionado.....	148
7.9.3. Professor Orientador.....	149
7.9.4. Estagiário.....	150
7.10. Atividades Complementares.....	151
7.11. Trabalho de Conclusão de Curso.....	153
7.12. Apoio ao Discente.....	156
7.13. Avaliação do Curso e Ações Decorrentes do Processo Avaliativo do Curso.....	157
7.13.1. Atendimento Extraclasse.....	158
7.13.2. Atendimento Psicopedagógico.....	159

7.13.3. Estratégias de Nivelamento.....	160
7.13.4. Estratégias de Interdisciplinaridade.....	161
7.13.5. Curricularização da extensão.....	162
7.13.6. Estímulos às Atividades Acadêmicas.....	163
7.14. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Processo Ensino-Aprendizagem.....	164
7.15. Procedimentos de Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem do Curso.....	165
7.16. Participação Obrigatória dos Discentes no Acompanhamento e na Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso - PPC.....	167
IV. DIMENSÃO 2 - CORPO DOCENTE.....	167
1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante.....	167
1.1. Composição do Núcleo Docente Estruturante.....	168
2. Atuação do Coordenador do Curso.....	169
2.1. Identificação do Coordenador do Curso.....	170
2.2. Titulação e Formação do Coordenador do Curso.....	170
2.3. Experiência Profissional de Magistério Superior e de Gestão do Coordenador do Curso.....	170
2.4. Regime de Trabalho do Coordenador do Curso.....	170
3. Titulação do Corpo Docente.....	171
3.1. Políticas de Aperfeiçoamento, Qualificação e Atualização do Corpo Docente.....	171
3.2. Titulação do Corpo Docente - Percentual de Doutores, Mestres e Especialistas.....	171
3.3. Regime de Trabalho do Corpo Docente.....	173
3.4. Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente.....	174
3.5. Funcionamento do Colegiado do Curso.....	175
4. Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente.....	176
V DIMENSÃO 3 - INFRAESTRUTURA.....	177
1. Gabinetes de Trabalho para Docentes em Tempo Integral.....	178
2. Espaço de Trabalho para Coordenação de Curso e Serviços Acadêmicos.....	178
3. Sala de Professores.....	179
4. Salas de Aula.....	179
5. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática.....	180
6. Plano de Atualização Tecnológica e Manutenção de Equipamentos.....	180
7. Livros da Bibliografia Básica.....	180

8. Livros da Bibliografia Complementar.....	181
9. Periódicos Especializados.....	181
10. Laboratórios Didáticos e Especializados.....	182
10.1. Plano de Atualização Tecnológica, Serviços e Manutenção dos Equipamentos.....	182
10.2. Infraestrutura de Laboratórios Específicos da Área de Formação.....	182
10.3. Laboratórios Didáticos Especializados: Qualidade.....	183
10.4. Laboratórios Didáticos Especializados: Serviços.....	185
11. Comitê de Ética em Pesquisa e Inovação (CEPI).....	187
12. Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA).....	188
VI. DIMENSÃO 4 - REQUISITOS LEGAIS.....	189
1. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.....	189
2. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.....	190
3. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.....	190
4. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.....	191
5. Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	192
6. Tempo de Integralização.....	192
7. Carga Horária Mínima em Horas.....	193
8. Condições de Acessibilidade para Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida...193	
8.1. Acessibilidade para Pessoas com Deficiência Física.....	193
8.2. Acessibilidade para Alunos com Deficiência Visual.....	193
8.3. Acessibilidade para Alunos com Deficiência Auditiva.....	194
9. Oferecimento da Disciplina de Libras.....	194
10. Informações Acadêmicas.....	195
11. Políticas de Educação Ambiental.....	195
VII. TEMAS GERAIS E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES.....	196
1. Infraestrutura do Campus.....	196
1.1. Infraestrutura de Segurança.....	199
1.2. Área de Convivência.....	200
1.3. Biblioteca.....	200
1.3.1. Espaço Físico da Biblioteca.....	200
1.3.2. Serviços Oferecidos na Biblioteca.....	200
1.3.3. Horário de Funcionamento da Biblioteca.....	200

1.4. Espaços para Evento.....	201
1.5. Instalações Sanitárias.....	201
2. Organização do Controle Acadêmico.....	201
3. Setores de Apoio Pedagógico e Técnico-Administrativo.....	201
3.1. Diretoria de Ensino.....	202
3.1.1. Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE).....	202
3.1.2. Coordenação de Assistência ao Educando.....	202
3.1.2.1. Serviço Social.....	202
3.1.2.2. Serviço de Psicologia.....	203
3.1.3. Coordenação de Registros Acadêmicos.....	203
3.1.3.1. Certificação de Conclusão de Curso	204
3.1.4. Coordenação de Biblioteca.....	204
3.2. Departamento de Extensão.....	204
3.3. Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação.....	205
3.4. Departamento de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão.....	205
3.5. Coordenação de Tecnologia da Informação.....	205
3.6. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais.....	205
4. Políticas Especiais do IFRO.....	206
4.1. Políticas de Educação Inclusiva.....	206
5. Acesso a Equipamentos de Informática pelos Docentes.....	207
6. Recursos Audiovisuais Disponíveis para o Exercício da Docência.....	208
Referências Utilizadas para Elaboração do Projeto.....	209

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Matriz curricular das disciplinas obrigatórias do curso de Agronomia do IFRO, <i>Campus Ariquemes</i>	57
Quadro 2. Matriz curricular das disciplinas optativas do curso de Agronomia do IFRO, <i>Campus Ariquemes</i>	62
Quadro 3. Composição do núcleo docente estruturante do curso de Agronomia.....	167
Quadro 4. Titulação do coordenador do curso de Agronomia.....	170
Quadro 5. Titulação do corpo docente.....	171
Quadro 6. Regime de trabalho do corpo docente.....	173
Quadro 7. Tempo de docência na educação superior, em anos.....	174
Quadro 8. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica do corpo docente.....	176
Quadro 9. Descrição dos gabinetes para docentes em tempo integral.....	178
Quadro 10. Descrição do espaço de trabalho da Coordenação do Curso.....	178
Quadro 11. Descrição da sala de professores.....	179
Quadro 12. Qualidade dos laboratórios didáticos especializados.....	183
Quadro 13. Serviços a serem desenvolvidos pelos laboratórios didáticos especializados.....	186
Quadro 14. Infraestrutura e respectivas quantidades e tamanho em metros quadrados.....	197
Quadro 15. Número de obras disponíveis por aluno na biblioteca.....	200
Quadro 16. Recursos audiovisuais do <i>Campus</i>	207

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados socioeconômicos de Ariquemes, Vale do Jamari e Rondônia.....	23
Tabela 2. Estabelecimentos que oferecem ensino médio na região do Vale do Jamari....	25
Tabela 3. Número de alunos matriculados no ensino médio na região do Vale do Jamari.....	25
Tabela 4. Indicadores dos principais cultivos agrícolas do Estado de Rondônia, conforme o histórico de acompanhamento das safras agrícolas.....	33
Tabela 5. Comparativo da produtividade dos principais cultivos agrícolas no Estado de Rondônia e no Brasil.....	34
Tabela 6. Distribuição de disciplinas por núcleo de formação e sua respectiva carga horária.....	52
Tabela 7. Distribuição da carga horária por núcleo de formação.....	55
Tabela 8. Resumo da carga horária e distribuição nas diversas atividades.....	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Pirâmide populacional por sexo do município de Ariquemes e Estado de Rondônia.	24
Figura 2. Porcentagem de matrículas na Educação Superior em relação à população de 18 a 24 anos - Taxa bruta de matrícula.....	27
Figura 3. Porcentagem de matrículas da população de 18 a 24 anos na Educação Superior - Taxa líquida de matrícula.....	28
Figura 4. Percentual de indicação de curso superior que estaria disposto a estudar.....	29
Figura 5. Razão entre matrícula na rede privada e na rede pública em cursos presenciais por unidade de federação - Brasil 2015.....	30

APRESENTAÇÃO

Este Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Agronomia, do *Campus* Ariquemes, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), aborda as políticas da instituição, fundamentação teórica e as estratégias de ensino, levando em consideração os desafios da educação superior diante das intensas transformações na sociedade contemporânea, no mercado de trabalho e nas condições do exercício profissional. O IFRO foi concebido como promotor do conhecimento e do saber técnico e tecnológico, mas também, como instância voltada para atender às necessidades educativas da sociedade.

Para a sua construção foram necessárias muitas discussões, reflexões e considerações coletivas envolvendo toda a comunidade acadêmica e externa, sempre alinhado às políticas educacionais do Ministério da Educação.

O **Curso de Agronomia** enquadra-se na área das engenharias e das ciências agrárias, a ser implantado pelo Instituto Federal de Rondônia, propõe, por intermédio deste projeto, um diálogo entre o homem e a natureza, a fim de promover o desenvolvimento humano sustentável, primando sempre pela ética e pelo bom senso. Além do desenvolvimento tecnológico e agrário, deverá também fomentar uma dialética entre o pragmatismo da sociedade moderna e o cultivo dos valores humanistas.

Com fundamento nas Diretrizes Curriculares Nacionais, este curso pretende “assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.¹”

Neste Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o IFRO apresenta uma visão sintética do curso, retratando desde a missão, contextos histórico e geográfico, formas de acesso, objetivos do curso, perfil profissional, concepções e organização pedagógica, políticas institucionais distribuídos em dimensões em atendimento ao Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação. As informações sintetizadas neste PPC, na sua macro e microestrutura, deverá servir-se como instrumento norteador no processo de formação, competência e habilidade do egresso em Agronomia com foco nas necessidades da região e nas aspirações da população local.

¹. MEC. Resolução 1, de 2 de fevereiro de 2006.

O Curso de Agronomia será criado, implantado e executado considerando a flexibilidade necessária na sua organização para atender a diversidade e heterogeneidade do conhecimento do aluno, tanto no que se refere à sua formação anterior (Ensino Médio), quanto aos seus interesses e expectativas em relação ao seu futuro como profissional e cidadão.

Por último, o presente PPC deverá servir como instrumento de gerência administrativa e pedagógica do curso, devendo, sobremaneira, atuar na formação do aprender a ser, do aprender a fazer, do aprender a conhecer e do aprender a viver juntos. Deste modo, o profissional estará embasado em valores étnico-raciais, aos direitos humanos e à sustentabilidade ambiental, primando pelo ensino, porém vinculando-o estreitamente aos processos de pesquisa e extensão.

I. DADOS PRELIMINARES DO CURSO E DA IES

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (Reitoria)

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO

CNPJ: 10.817.343/0006-01

Lei: Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008

Endereço: Avenida Sete de Setembro, nº 2090

Bairro: Nossa Senhora das Graças, Porto Velho - Rondônia

CEP: 76.804-124

E-mail: reitoria@ifro.edu.br

Fone: (69) 3225-504

2. Dirigentes ligados a Reitoria:

Reitor: Uberlando Tiburtino Leite

Pró-reitor de Ensino: Moisés José Rosa Souza

Pró-reitor de Pesquisa e Inovação e Pós-Graduação: Gilmar Alves Lima Júnior

Pró-reitora de Extensão: Maria Goreth Araújo Reis

Pró-reitora de Administração e Planejamento: Jéssica Cristina Pereira Santos

Pró-reitora de Desenvolvimento Institucional: Maria Fabíola Moraes da Assumpção Santos

3. Unidade de Ensino - *Campus*

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - *Campus*
Ariquemes

CNPJ: 10.817.343/0005-20

Endereço: Rodovia RO 257, km 13, Sentido Machadinho do Oeste - Zona Rural

Município: Ariquemes - Rondônia

CEP: 76870-970

E-mail: campusariquemes@ifro.edu.br

Fone: (69) 2001-0100

4. Dirigentes da Unidade de Ensino - *Campus*

Diretor-Geral: Osvino Schmidt

E-mail: osvino.schmidt@ifro.edu.br

Diretora de Ensino: Quezia da Silva Rosa

E-mail: quezia.rosa@ifro.edu.br

5. Dados do Curso

Nome do curso: Agronomia

Modalidade: Bacharelado

Endereço de funcionamento: Rodovia RO 257, km 13, Sentido Machadinho do Oeste - Zona Rural

Número de vagas pretendidas: 40 vagas anuais

Turno de funcionamento do curso: Integral

Carga horária total do curso: 4.500 horas

Tempo mínimo de integralização: 5 anos

Tempo máximo de integralização: 10 anos

Regime de matrícula: Semestral, por disciplina

II. CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO

1. Dados Institucionais

1.1. Breve Histórico do IFRO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica composta pelas escolas técnicas, agrotécnicas e centros federais de educação tecnológica (CEFET), transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

A Instituição faz parte de uma Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, centenária, com origem no Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha. Pelo ato, foram criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices, uma em cada capital federativa, para atender especialmente a filhos de trabalhadores de baixa renda. O IFRO surgiu como resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia, à época com previsão de implantação de unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena, e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.

O IFRO é detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às Universidades Federais. É uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi. Especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino para os diversos setores da economia, na realização de pesquisa e no desenvolvimento de novos produtos e serviços, com estreita articulação com os setores produtivos e com a sociedade, dispendo mecanismos para educação continuada.

1.1.1. Marcos Históricos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

- 1993: Criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura por meio da Lei 8.670, de 30/06/1993. Apenas a Escola Agrotécnica Federal de Colorado foi implantada.
- 2007: Criação da Escola Técnica Federal de Rondônia por meio da Lei 11.534, de 25/10/2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Vilhena.

- 2008: Autorização de funcionamento da Unidade de Ji-Paraná, por meio da Portaria 707, de 09/06/2008, e criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio da Lei 11.892, de 29/12/2008, que integrou em uma única Instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.
- 2009: Início das aulas no *Campus* Ji-Paraná e dos processos de expansão do IFRO.
- 2010: Início das atividades no *Campus* Ariquemes, nas instalações da EMARC/CEPLAC, cujo patrimônio foi transferido para o IFRO. Foi iniciada as atividades nos *Campus* Cacoal e Vilhena. Implantação do *Campus* Porto Velho e início de suas atividades, passando a denominar-se Porto Velho Calama em 2011.
- 2011: Implantação de Polos de Educação a Distância e dos primeiros cursos da modalidade no IFRO.
- 2012: Implantação do *Campus* Porto Velho Zona Norte, temático, para gestão da EaD.
- 2013: Início das construções do *Campus* Guajará-Mirim e processo de implantação de mais dois *Campus* avançados. Instalação de 12 polos EaD.
- 2014: Expansão de 12 polos EaD, passando para 24 unidades.
- 2015: Implantação e início das atividades no *Campus* Guajará-Mirim.
- 2016: Início das construções do *Campus* Jaru.
- 2017: Implantação e início das atividades no *Campus* Jaru.

O Instituto Federal de Rondônia está fazendo investimentos substanciais na ampliação de seus *campi* e de sua rede. Para o ano de 2017 a configuração é esta: uma Reitoria; nove *campi* implantados (Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Vilhena, Colorado do Oeste, Guajará-Mirim e Jaru). O IFRO continua ampliando o número de Polos de Educação a Distância no interior do Estado.

1.2. Histórico do *Campus* Ariquemes

A sede do *Campus* localiza-se às margens da Rodovia RO 257, km 13, no sentido Ariquemes a Machadinho do Oeste.

O *Campus* Ariquemes foi criado em 2009, mediante a transferência, ao IFRO, da Escola Média de Agropecuária (EMARC), subsidiada pela Comissão Executiva de Planejamento da Lavoura Cacaueira (CEPLAC). A área possui 300 hectares e algumas instalações físicas herdadas da instituição anterior, dentre as quais, algumas necessitaram de reforma ou substituição, para atender às demandas da nova configuração da unidade educativa. O ambiente é apropriado à produção agropecuária e à instalação do agronegócio, haja vista a qualidade do solo, os índices de precipitação pluviométrica, as reservas naturais existentes e os arranjos produtivos locais.

As atividades do *campus* foram iniciadas em janeiro de 2010. O início do ano letivo foi iniciado em março de 2010, com os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (Agropecuária, Alimentos e Informática), sendo os dois primeiros em turno integral. No segundo semestre do mesmo ano, as aulas do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio começaram a ser ofertadas.

A partir do segundo semestre de 2011, implantou-se o Curso de Licenciatura em Biologia e cursos técnicos subsequentes a distância, realizados em parceria com o Instituto Federal do Paraná, pelo sistema E-Tec Brasil.

Em 2013 foi implantado o primeiro curso de pós-graduação *Lato sensu* em Informática na Educação, com duração de 18 meses. O curso teve sua segunda turma formada em 2017.

No primeiro semestre de 2014 teve início o Curso Técnico Integrado em Suporte e Manutenção em Informática.

Em 2015 foi implantado o curso de pós-graduação *Latu sensu* em Educação de Jovens e Adultos na Diversidade e Inclusão Social.

Para atender os avanços da inovação tecnológica e a divulgação de suas pesquisas científicas foi criado o periódico “Revista de Educação Tecnológica e Científica - EDUTECH”, com *International Standard Serial Number* (ISSN) obtido em janeiro de 2016.

O *campus* está em fase de expansão de sua infraestrutura, de modo a atender a uma demanda crescente de alunos e a uma maior diversificação de seus cursos.

1.3. Principais Atividades da Instituição

O Instituto Federal de Rondônia pretende ofertar, quando em plena capacidade de funcionamento e *campi* instalados, educação profissional técnica de nível médio, ensino técnico em geral, cursos superiores de tecnologia, licenciatura e bacharelado em áreas em que

a ciência e a tecnologia são componentes determinantes, em particular as engenharias, e programas de pós-graduação *Lato e Stricto sensu*. Com o objetivo de capacitar, aperfeiçoar, especializar e atualizar profissionais em todos os níveis de escolaridade, continuará a ofertar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores.

Na busca por inovações tecnológicas e difusão de conhecimento científico, o IFRO promove pesquisa básica e aplicada, e desenvolve atividades de extensão, em conformidade com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, e em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais. Tomando como base a determinação do Art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o IFRO promove também uma política de educação a distância. Nesse sentido, implantou um sistema integrado e harmonioso de educação a distância em nível institucional, por se tratar de uma estratégia de ensino e aprendizagem abrangente, em um estado onde são incipientes as oportunidades de formação profissional técnica.

1.4. Missão, Visão e Valores do IFRO

1.4.1. Missão

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, tem como Missão, promover educação científica e tecnológica de excelência no Estado de Rondônia voltada à formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento e a sustentabilidade da sociedade.

1.4.2. Visão

Tornar-se padrão de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia.

1.4.3. Valores

Nas suas atividades, o IFRO valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito à diversidade, à transparência, à excelência e à determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão e atos consonantes com os preceitos da ética pessoal e profissional, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com os ideais de sustentabilidade social e ambiental.

1.5. Dados Socioeconômicos da Região

O Estado de Rondônia, situado na Região Norte do país, faz divisa ao norte com o Estado do Amazonas, a leste com o Estado do Mato Grosso, ao sul com a República da Bolívia e a oeste com o Estado do Acre. Tem uma área de aproximadamente 240 mil km², correspondente a 2,8% da superfície do Brasil. A capital, Porto Velho, está localizada ao norte do Estado, na margem direita do Rio Madeira.

O Rio Madeira, maior afluente do rio Amazonas, atravessa Rondônia a noroeste. É navegável o ano todo no trecho entre Porto Velho e o rio Amazonas. É utilizado para o escoamento da Zona Franca de Manaus e para o abastecimento da capital amazonense.

De acordo com IBGE (2010), o Estado de Rondônia possui uma população de 1.562.409, com estimativa de 1.805.788 para o ano de 2017. O índice de Desenvolvimento Humano (IDH) está entre 0,69, enquanto o Coeficiente de Gini 0,465. A expectativa de vida ao nascer é de 71,1 anos. O índice de mortalidade infantil (antes de completar um ano) é de 20,4 óbitos por mil nascidos vivos.

A economia rondoniense é baseada na agropecuária e no extrativismo vegetal, o que justifica grande parte de sua imigração. A mineração de cassiterita e o garimpo de ouro, já foram importantes na economia estadual, e, atualmente, está prosperando a exploração de pedras ornamentais (granito). Também tem-se desenvolvido o turismo autossustentável (ecoturismo).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - *Campus* Ariquemes tem atuado com alunos vindos do município de Ariquemes, do Vale do Jamari e do das demais localidades do Estado de Rondônia.

Na Tabela 1 pode-se observar que a agropecuária representa mais de 20% do valor adicionado bruto no Estado de Rondônia e mais de 26% na região do Vale do Jamari (Alto Paraíso, Buritis, Cacaúlândia, Campo Novo de Rondônia, Cujubim, Machadinho D'Oeste, Monte Negro e Rio Crespo). Os valores adicionados são divididos em setores (agropecuária, indústria e serviços), no entanto, se fossemos dividir em atividades econômicas, seria verificado que a agropecuária encontra-se na segunda posição, dentre as maiores participações no Estado de Rondônia, atrás apenas do valor representado pela administração pública (SEPOG, 2014). Para enfatizar o potencial da agropecuária em Rondônia, vale destacar que no Brasil a participação da agropecuária é de apenas 5,71% e ainda assim, o país é reconhecido como o celeiro do mundo.

Conforme se constata pelos dados publicados pelos governos estaduais e federais, o Estado de Rondônia, desde a sua criação, está em franco desenvolvimento, e como consequência disso, reflete nos municípios que compõem o estado. No que se refere ao município de Ariquemes, emancipado no dia 11 de outubro de 1977, através da Lei nº. 6448, e os oito outros municípios que compõem a região do Território do Vale do Jamari, esse relato não só é verídico, como tem impulsionado o desenvolvimento da agropecuária no estado.

Tabela 1. Dados socioeconômicos de Ariquemes, Vale do Jamari e Rondônia

Descrição	Ariquemes	Vale do Jamari	Rondônia
População	90.353	222.668	1.562.409
Área (km ²)	4.426,57	31.770,22	237.765,38
Produto Interno Bruto (Valor Adicionado)			
Agropecuária	93.254 (8,26%)	572.010 (26,14%)	2.347.090 (20,45%)
Indústria	358.845 (31,78%)	592.607 (27,08%)	1.597.567 (13,92%)
Serviços	677.035 (59,97%)	1.023.784 (46,78%)	7.532.831 (65,63%)
Total	1.129.134	2.188.401	11.477.488

(Fonte: Dados IBGE, 2010)

O município de Ariquemes apresenta PIB per capita de R\$ 19.128,79, e com consideráveis aumentos em relação aos anos anteriores. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município é de 0,702, enquanto o Coeficiente de Gini 0,44. A expectativa de vida ao nascer é de 73,3 anos. O índice de mortalidade infantil (antes de completar um ano) é de 14,57 óbitos por mil nascidos vivos (IBGE, 2010).

III. DIMENSÃO 1

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

1. Contexto Educacional

1.1. Dados e Pirâmide Populacional

O IFRO, *Campus* Ariquemes possui limite de atuação circunscrito aos municípios de Ariquemes, Alto Paraíso, Rio Crespo, Cujubim, Machadinho D'Oeste, Cacaulândia, Buritis, Campo Novo de Rondônia e Monte Negro, situado na região do Território do Vale do Jamari, no Estado de Rondônia. Destaca-se esse agregado aos demais municípios, afinal, ao considerar o Vale do Jamari, a população mais que dobra, em relação ao município de Ariquemes somente (Tabela 1).

Ao analisar a pirâmide populacional, tanto do estado de Rondônia, quanto do município de Ariquemes, pode-se observar a representação de uma pirâmide jovem, devido ao ápice estreito, comumente vista em países subdesenvolvidos. A base mais larga, relaciona-se possivelmente a baixa natalidade dos anos anteriores (Figura 1). Nota-se que a faixa etária entre 15 e 19 anos está entre as de maior representatividade na pirâmide, e geralmente a idade em que o jovem ingressa em um curso superior, o que evidencia a necessidade de novos cursos a estes jovens.

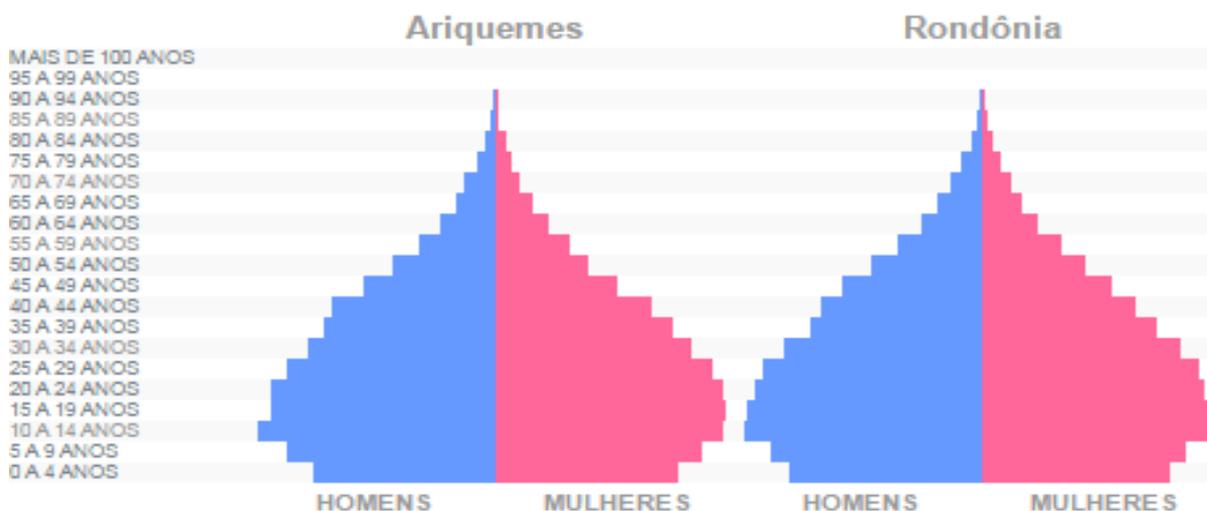


Figura 1. Pirâmide populacional por sexo do município de Ariquemes e estado de Rondônia.

(Fonte: IBGE, 2010).

1.1.1. População do Ensino Médio Regional

De acordo com o Censo Escolar, no território do Vale do Jamari, existem vinte e quatro estabelecimentos de ensino que oferecem o ensino médio (QEdU, 2016). Verifica-se na Tabela 2 que a grande maioria das escolas são públicas, na esfera estadual.

Tabela 2. Estabelecimentos que oferecem ensino médio na região do Vale do Jamari.

Município	Estabelecimentos de Ensino			Total
	Estadual	Federal	Particular	
Alto Paraíso	1	-	-	1
Ariquemes	6	1	1	8
Buritis	4	-	-	4
Cacaulândia	1	-	-	1
Campo Novo de Rondônia	2	-	-	2
Cujubim	1	-	-	1
Machadinho D'Oeste	3	-	1	4
Monte Negro	2	-	-	2
Rio Crespo	1	-	-	1
Total	21	1	2	24

(Fonte: QEdU, 2016).

No Vale do Jamari foram registradas 8.367 alunos matriculados no ensino médio (Tabela 3). Deste montante apenas 2,08% das matrículas foram registradas em escola privada, o que vem a enfatizar a importância do ensino público e gratuito na região.

Tabela 3. Número de alunos matriculados no ensino médio na região do Vale do Jamari.

Município	Estabelecimentos de Ensino			Total
	Estadual	Federal	Particular	
Alto Paraíso	576	-	-	576
Ariquemes	3.190	537	174	3.901
Buritis	1.201	-	-	1.201
Cacaulândia	202	-	-	202
Campo Novo de Rondônia	356	-	-	356
Cujubim	501	-	-	501
Machadinho D'Oeste	1.007	-	0*	1.007
Monte Negro	503	-	-	503
Rio Crespo	120	-	-	120
Total	7.656	537	174	8.367

(Fonte: QEdU, 2016). *Sem dados informados em 2016.

Vale salientar a quantidade de alunos matriculados na região, cerca de 15% do montante registrado no Estado de Rondônia. De acordo com o Censo Escolar do total de matrículas constatadas na região, 1.973 foram realizadas no terceiro ano (QEDU, 2016), público este, que precisará de vagas para adentrar em uma instituição de ensino superior.

1.1.2. Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior na Região

A região Norte do Brasil possui características próprias que a diferenciam das demais regiões do país, principalmente quando à demanda e implantação do ensino superior. Dentre suas principais particularidades estão grandes extensões territoriais pouco povoadas, o isolamento de algumas cidades com polos econômicos em expansão, as quais não estão atendidas pelos sistemas de transporte e, na maioria dos casos, a falta de profissionais para atender à demanda dos setores econômicos e de serviços que estão em pleno desenvolvimento.

Considerando-se todo o Território do Vale do Jamari, o curso de Bacharel em Agronomia é oferecido atualmente por apenas uma instituição, localizada no município de Ariquemes, a Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA, instituição privada. A referida instituição iniciou o curso em 2016 com 40 alunos e no ano de 2017 houve registro de 70 matrículas.

Ao lembrarmos que a criação dos Institutos Federais, esteve sempre relacionada ao atendimento de alunos de classe baixa, e que o IFRO, *Campus* Ariquemes, como instituição pública de ensino superior, tem primado pela qualidade dos cursos ofertados, pretendendo garantir a disponibilização de vagas para alunos ingressantes de maneira regular e gratuita e a oportunidade de qualificar cidadãos na atuação profissional, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

1.1.3. Taxas Bruta e Líquida de Matriculados na Educação Superior na Região

A taxa de escolarização bruta é a razão entre o número total de matrículas (independente da faixa etária) e a população correspondente na faixa etária prevista (18 a 24 anos). A taxa de escolarização líquida representa a razão entre o número de matrículas de alunos com idade prevista (18 a 24 anos) para estar cursando determinada etapa de ensino superior e a população total na mesma faixa etária.

Verifica-se que o Estado de Rondônia, em relação à taxa de escolarização bruta (35,3%) calculada, encontra-se acima da média nacional, todavia, aquém, das metas do Plano

Nacional da Educação (PNE) (Figura 2). Quando se considera a taxa de escolarização líquida (15,2%), o Estado encontra-se abaixo dos valores nacionais, que são de 18,1%, o que demonstra as deficiências do setor de ensino superior em relação aos jovens que residem no Estado.

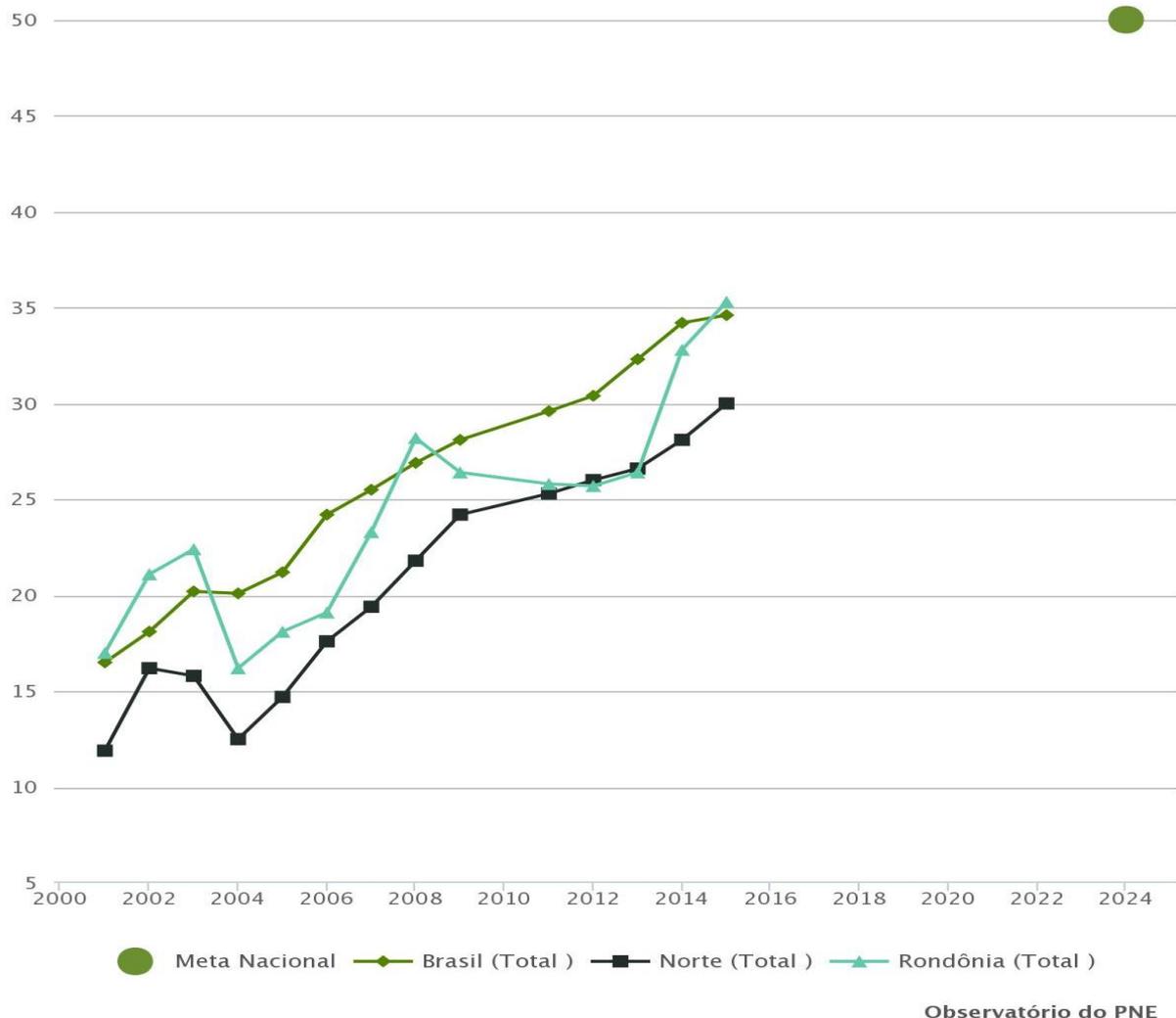


Figura 2. Porcentagem de matrículas na Educação Superior em relação à população de 18 a 24 anos - Taxa bruta de matrícula.

(Fonte: IBGE/Pnad - Elaboração: todos pela educação)

O PNE, em vigor desde 2014, estabelece em sua meta 12 que seja elevado para 33% a taxa líquida de matrículas na Educação Superior, até 2024. Esse indicador, referente à meta 12, mostra que a taxa líquida de matrícula na Educação alcançou a marca de 18,1% em 2015, dado da última Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE). Ou seja, 18,1%

da população brasileira de 18 a 24 anos estão matriculados na Educação Superior (incluindo Pós-Graduação). Com relação à taxa bruta, a meta 12 estabelece como referência o valor de 50% de matrícula na educação superior para 2024. Em 2015 esse valor foi de 34,6%.



Figura 3. Porcentagem de matrículas da população de 18 a 24 anos na Educação Superior - Taxa líquida de matrícula.

(Fonte: IBGE/Pnad - Elaboração: todos pela educação)

Considerando, portanto, as grandes possibilidades de desenvolvimento econômico e social da área de inserção do *Campus* Ariquemes, a ampliação das possibilidades de formação, por meio do curso de Agronomia, torna-se uma tarefa prioritária para a região, no intuito de atender a demanda atual e futura por um profissional que seja preparado a luz das teorias contemporâneas sem perder de vista as raízes históricas que as embasaram.

1.2. Demanda pelo Curso

As políticas públicas mundiais, com destaque para a América do Sul, enfrentam o desafio de garantir a preservação e o manejo sustentável dos recursos naturais e da biodiversidade da Amazônia, bioma com riqueza de flora que compreende aproximadamente 30.000 espécies, cerca de 10% das plantas de todo o planeta. Apesar de dominar a Floresta Amazônica em termos de número de espécies, número de indivíduos e biomassa animal, estima-se que mais de 70% das espécies amazônicas ainda não possuem nomes científicos.

Por outro lado, o agronegócio e as cadeias produtivas do setor agropecuário são de suma importância econômica e social para o país e estados com aptidão agrícola, como Rondônia, o que evidencia a demanda por profissionais competentes para auxiliar os produtores rurais e contribuir para a manutenção e desenvolvimento tecnológico do agronegócio no Estado. Nesse sentido, existe o desafio de integrar o uso sustentável dos recursos naturais à ciência e tecnologia, através de uma educação que abranja as dimensões do saber econômico, social, cultural, político, ético e ambiental.

A idealização do curso vem de encontro aos anseios da sociedade, que por meio de uma pesquisa realizada com 126 alunos do terceiro ano do ensino médio de instituições públicas e privada, tanto na área urbana quanto na rural, apontaram para o curso de Agronomia como uma importante área de atuação na região (Figura 4).

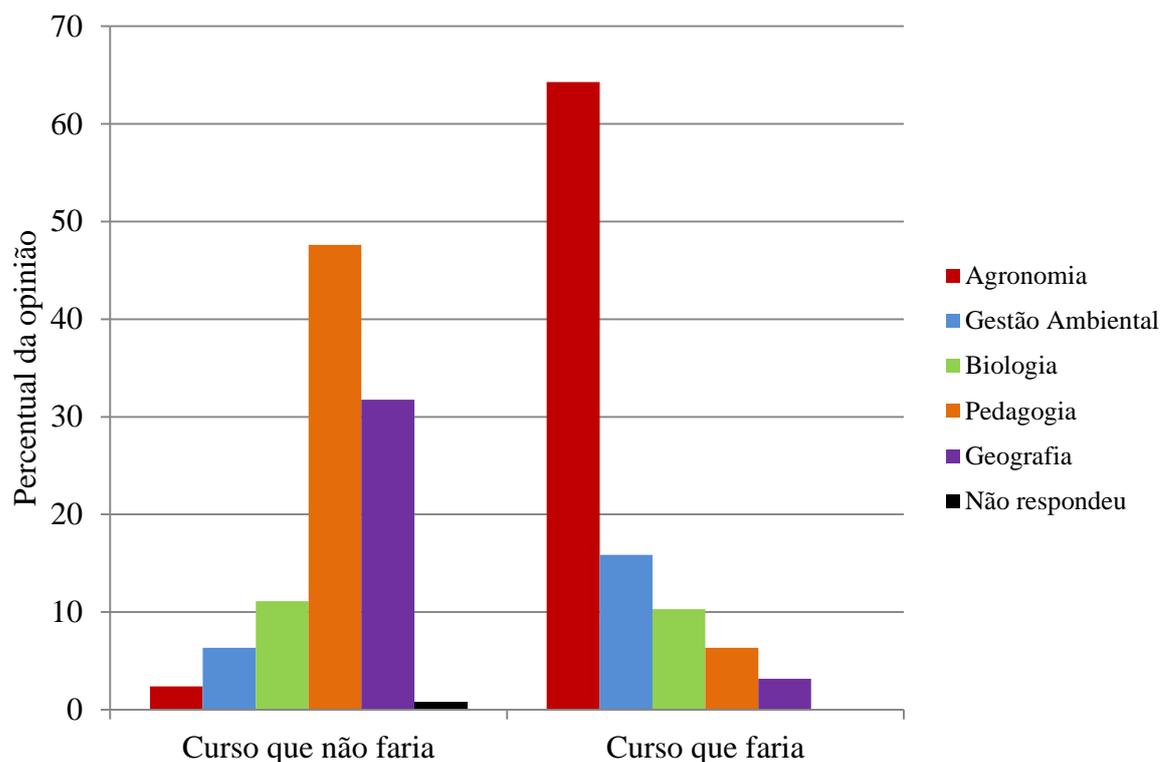


Figura 4. Percentual de indicação de curso superior que estaria disposto a estudar.

O objetivo da pesquisa foi verificar a preferência dos mesmos entre quatro cursos com possibilidades de serem ofertados no *Campus* Ariquemes, e também o curso de Biologia, que já se encontra em funcionamento. Pode-se verificar que o curso de Agronomia foi o que apresentou a maior aceitação e a menor rejeição entre os entrevistados. Do total de estudantes que responderam a pesquisa, 64,3% demonstraram preferência pelo curso de Agronomia, sendo que o curso foi escolhido por 60% dos alunos residentes na área urbana e por 80,7% dos alunos residentes na área rural. Vale destacar que 95% dos entrevistados encontram-se na faixa etária que pode auxiliar no incremento da taxa líquida de escolarização, taxa em que o Estado de Rondônia, precisa melhorar.

Outro fator que evidencia a demanda pelo curso é o número de alunos matriculados na rede privada. De acordo com o INEP (2015), para cada aluno matriculado na rede pública em Rondônia, há praticamente, quatro matrículas na rede privada, a terceira maior relação do país (Figura 5). Na pesquisa realizada com os alunos do terceiro ano do ensino médio, considerando-se apenas os alunos que optaram pelo curso de Agronomia, 77,8% manifestaram-se pretensão de fazer o curso em uma instituição pública, enquanto que 13,6% optaram por uma instituição privada e para 8,6% a instituição seria indiferente, podendo ser pública ou privada. Diante do exposto, vale destacar novamente, que a criação dos Institutos Federais, esteve sempre relacionada ao atendimento de alunos de classe baixa, que poderão optar por um curso gratuito e de qualidade, caso esteja disponível em sua região.

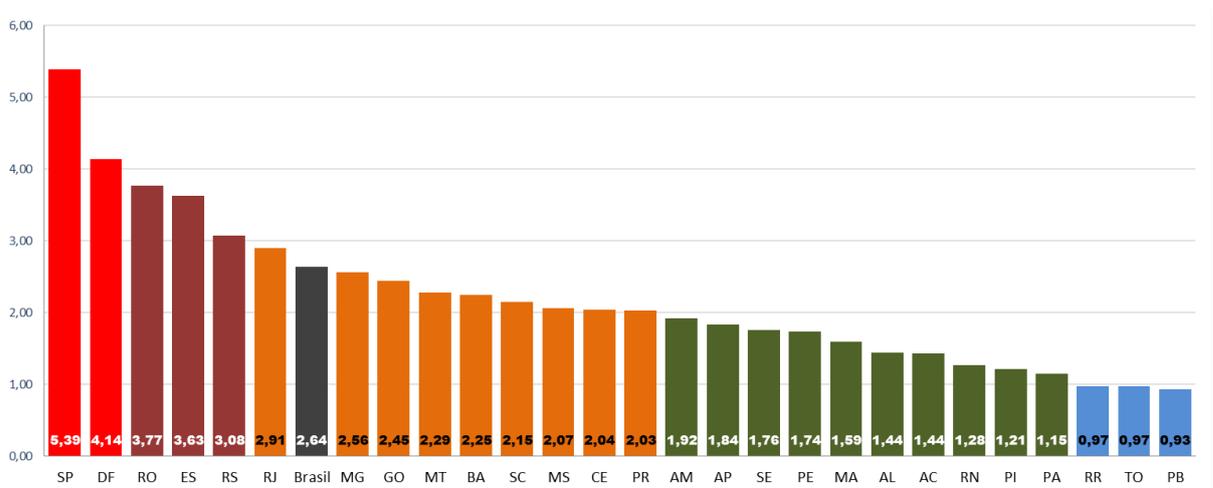


Figura 5. Razão entre matrícula na rede privada e na rede pública em cursos presenciais por unidade de federação - Brasil 2015.

(Fonte: INEP/Censo da Educação Superior)

1.3. Justificativa do Curso

Nos últimos 80 anos da história brasileira, o avanço tecnológico da agricultura por meio das ciências agrônômicas foi a base do progresso e do desenvolvimento no país. Desta forma, houve contribuição significativa para a criação de novos produtos e serviços que modernizaram e diversificaram a economia. A tecnologia agrônômica foi essencial para desenvolvimento e aumento de produtividade em diversos cultivos, por meio do controle de pragas, assim como, através do melhoramento de plantas (RODRIGUES, 2001).

O Engenheiro Agrônomo está presente no cotidiano das pessoas, seja por causa da alimentação ou pelo seu importante papel na preservação ambiental. O trabalho deste profissional está ligado diretamente à utilização racional e técnica dos recursos naturais, o que significa aumento de produtividade no campo e produtos com qualidade e menor custo para a população. O grande desafio do Engenheiro Agrônomo é buscar a melhoria contínua dos processos produtivos, gerando emprego e renda, e contribuindo para aumentar a qualidade de vida das populações (CREA-PR, 2012).

A criação da primeira escola de Agronomia do Brasil ocorreu em 1875 na localidade de São Bento das Lages, município de Cruz das Almas, na Bahia. Dezesseis anos antes, foi criado o Imperial Instituto Baiano de Agricultura, com a finalidade de promover a formação de mão-de-obra mais qualificada tecnicamente, para buscar soluções diante da decadência do setor sucroalcooleiro no nordeste e com a mudança do núcleo econômico para as regiões cafeeiras localizadas no sudeste brasileiro. A segunda escola de Agronomia foi criada em 1883, em Pelotas, sendo fundada como Imperial Escola de Medicina Veterinária e de Agricultura Prática. No dia 20 de outubro de 1910, por meio do decreto nº 8.319, ocorreu a regulamentação do ensino de Agronomia, que estava ligado ao antigo Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. No entanto, o reconhecimento e a regulamentação do exercício da profissão de Engenheiro Agrônomo ocorreram somente em 12 de outubro de 1933, com o decreto nº 23.196 (TOSCANO, 2013).

Com a evolução da tecnologia na agricultura, gerada pelos estudos e pesquisas em ciências agrônômicas a partir das diversas instituições que promovem o ensino de Agronomia, o aumento da produtividade agrícola ocorreu em diversos segmentos agropecuários. Neste aspecto, o Estado de Rondônia vem aumentando sua participação na produção agropecuária brasileira, mas ainda enfrenta deficiência na quantidade de profissionais e de tecnologia agrônômica voltada ao desenvolvimento regional.

Rondônia teve sua origem a partir da década de 1950, com a criação do Território Federal do Guaporé, posteriormente transformado em Território Federal de Rondônia em 1956 e no Estado de Rondônia em 1982. A evolução da ocupação ocorreu de forma rápida, pois em 1950, a população compreendia 36.935 habitantes e o censo de 2010 indicou população de 1.562.409 habitantes. Mesmo com o grande incremento na quantidade de habitantes e o crescimento da urbanização, Rondônia ainda possui uma população rural significativa, com taxa de urbanização de 73,66% em 2010, sendo que esta taxa era de 64,07% até o ano 2000 (RONDÔNIA, 2015).

A forte presença da população rural deve-se à expansão da fronteira agrícola em Rondônia, onde a partir de 1970, os fluxos migratórios de agricultores foram mais intensos. As terras do Estado são indicadas para cultivos de café, cacau, mandioca, milho, soja, arroz, feijão e outros. Com a ocupação do Estado e a expansão da fronteira agrícola por meio de projetos de assentamento, a agricultura familiar passou a constituir uma base muito importante para a produção agropecuária rondoniense, pois abrange cerca de 75 mil estabelecimentos, sendo responsável por 74% do valor bruto da produção agropecuária. Além disso, a agricultura familiar no Estado, emprega mais de 233 mil pessoas e é responsável por 90% da produção de café, 93% do feijão, 92% da mandioca, 82% do leite e 49% dos bovinos (RONDÔNIA, 2015).

Dentre os cultivos agrícolas no Estado de Rondônia, destacam-se o café e o cacau, por constituírem os cultivos que historicamente foram a base da produção agrícola estadual, e ainda possuem importância econômica significativa. Posteriormente ocorreu a intensa expansão da bovinocultura, e mais recentemente do cultivo da soja. A produção cafeeira atingiu produção superior a 90 mil toneladas, ultrapassando 1,5 milhões de sacas (Tabela 4). É importante destacar, que cerca de 35 mil famílias de produtores rurais estão envolvidas no cultivo do café, que possui potencial de crescimento em Rondônia, desde que sejam feitos investimentos em tecnologias adequadas (RONDÔNIA, 2015). Em relação ao cacau, nos últimos dez anos ocorreu redução, tanto na área quanto na produção em Rondônia, contrastando com o crescimento da produção em nível nacional.

Na Tabela 4, verifica-se que dentre as principais culturas de importância econômica no estado, a maioria apresentou redução na área plantada dos últimos dez anos (arroz, cacau, café, feijão e mandioca), entretanto, neste mesmo período a maioria delas apresentaram aumento na produção, com destaque para mandioca e café, que mesmo sendo plantada em área menores, observou-se aumento na produção. Destaca-se ainda, o significativo aumento

na produção de grãos de milho e soja, representando um dos pilares da área agrícola em Rondônia. Na produção agrícola estadual, a soja é responsável pela maior receita, com 601 milhões de reais, enquanto que a receita obtida com o café foi de 285 milhões de reais. Do total de 52 municípios de Rondônia, o cultivo de soja está presente em 26 e ocupa mais de 250 mil hectares, com produção superior a 12,6 milhões de sacas.

Tabela 4. Indicadores dos principais cultivos agrícolas do Estado de Rondônia, conforme o histórico de acompanhamento das safras agrícolas.

Culturas	Área 2005/06 (ha)	Área 2015/16 (ha)	Variação (%)	Produção 2005/06 (mil ton)	Produção 2015/16 (mil ton)	Variação (%)
Arroz	76.000	42.600	- 43,9	146,7	145,8	- 0,6
Banana	5.401	7.748	+ 43,5	46,1	76,6	+ 66,2
Cacau (amêndoa)	34.915	13.844	- 60,3	15,7	5,4	- 65,6
Café em grão	162.627	87.657	- 46,1	75,8	97,6	+ 28,8
Feijão	62.500	20.200	- 67,7	35,4	17,8	- 49,7
Mandioca	28.959	28.510	- 1,6	503,3	587,7	+ 16,8
Milho	142.300	158.100	+ 11,1	286,2	653,7	+ 128,4
Soja	106.400	252.600	+ 137,4	283,0	759,3	+ 168,3

Fonte: (IBGE, 2016 / CONAB, 2016).

O potencial do Estado de Rondônia para a produção agrícola pode ser verificado através do aumento constante nas áreas plantadas e também na produção de cereais, leguminosas e oleaginosas. A área cultivada aumentou de 429.083 ha em 2014 para 474.820 ha em 2015, com crescimento de 10,7%. Enquanto que na produção ocorreu incremento de 24,5%, passando de 1.348,06 mil toneladas em 2014 para 1.678,01 mil toneladas em 2015 (IBGE, 2016). O estado de Rondônia vem ganhando destaque a cada ano no setor agrícola, alcançando cerca de 25%, tanto na área plantada, quanto na produção total da região Norte. Os dados obtidos na safra de 2016 colocam Rondônia em evidência na região Norte como o 1º produtor de café, 2º na produção de milho, feijão e cacau, 3º maior produtor de soja e arroz e o 4º na produção de mandioca e cana-de-açúcar.

Os cultivos de soja, milho, mandioca e arroz são os produtos agrícolas com maior produção no Estado de Rondônia, mas ainda apresentam rendimento médio inferior à média nacional, exceção apenas ao cultivo de mandioca (Tabela 5). Desta forma, mesmo apresentando produção expressiva de diversos produtos agrícolas, Rondônia ainda necessita de maior quantidade de pesquisas e disseminação de tecnologias agrônômicas, seja para elevar o rendimento e a qualidade dos produtos, seja como alternativa para a diversificação da produção.

Tabela 5. Comparativo da produtividade dos principais cultivos agrícolas no Estado de Rondônia e no Brasil.

Culturas	Produtividade Nacional (kg.ha ⁻¹)	Produtividade Estadual (kg.ha ⁻¹)	Variação (%)
Arroz	6.224,0	2.956,0	- 52,5
Banana	14.686,0	9.887,0	- 32,7
Cacau	402,0	450,0	+ 11,9
Café em grão	1.441,2	1.566,0	+ 8,7
Feijão	1.069,0	971,0	- 9,2
Mandioca	15.330,0	22.854,0	+ 49,1
Milho	5.554,0	4.033,0	- 27,4
Soja	3.364,0	3.143,0	- 6,6

Fonte: (IBGE, 2016 / CONAB, 2017a, b).

A soja é um produto que pode contribuir ainda mais com o desenvolvimento do estado, por meio da integração com a pecuária, para a recuperação de pastagens, e também para a geração de emprego e renda, pois sua cadeia produtiva necessita de diversos insumos, tais como máquinas e equipamentos agrícolas, sementes e defensivos, além de necessitar de profissionais qualificados para serviços de planejamento, assistência técnica, pesquisa, transporte, armazenamento e administração (RONDÔNIA, 2015).

Além da agricultura em franco crescimento, Rondônia também é destaque na pecuária, com uma grande extensão de pastagens. A bovinocultura apresenta grande importância econômica, com um efetivo bovino que chegou a 12,2 milhões de cabeças em 2013, sendo que destes, 67,8% estavam destinadas à bovinocultura de corte e 32,2% destinadas à produção de leite. Cerca de 2 milhões de cabeças de gado foram abatidas no

mesmo período, totalizando 479,3 mil toneladas de carne e 2,8 bilhões de reais em receitas (ARAGÃO et al., 2014). Outro aspecto importante quanto à atividade da bovinocultura de corte em Rondônia, é que das cerca de 100 mil propriedades rurais, aproximadamente 80% tem criação de bovinos como uma atividade. Rondônia tem participação de 20% nas exportações brasileiras de carne, vendendo para 31 países (RONDÔNIA, 2015). No caso da bovinocultura de leite, em 2013 foram produzidos 716,8 milhões de litros, com receita de 456,5 milhões de reais (ARAGÃO et al., 2014). Rondônia tem produção de 2,5 milhões de litros de leite por dia, sendo de fundamental importância para a agricultura familiar no Estado, com cerca de 34 mil famílias ligadas a esta atividade (RONDÔNIA, 2015).

Conforme pode ser verificado, a pecuária tem forte presença em Rondônia, e representa um importante campo de atuação para o profissional da Agronomia, visto que o Estado possui 8,5 milhões de hectares desmatados e destes, 70% foram ou estão sendo cultivados com pastagens, o que representa cerca de 6 milhões de hectares. Entre 1999 e 2006, a área de cultivo com pastagens saiu de 3,1 para 5,4 milhões de hectares, sendo que ao menos 40% dessas áreas está com algum grau de degradação. Desta forma, o Engenheiro Agrônomo possui papel fundamental no trabalho de recuperação das áreas degradadas por meio do uso intensivo das pastagens cultivadas, com a finalidade de aumentar a capacidade produtiva e diminuir a abertura de novas áreas por meio da retirada de cobertura florestal. Para isso, diversas tecnologias agronômicas estão disponíveis, dentre as quais destaca-se a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), na qual ocorre o cultivo agrícola e florestal com a atividade pecuária na mesma área, que leva à melhoria da capacidade produtiva, aumento da rentabilidade e promove a preservação dos recursos naturais da propriedade rural (TOWNSEND et al., 2011).

A aquicultura também encontra-se em intenso crescimento, relatando-se que o estado é o maior produtor nacional de peixes. Em Rondônia, as regiões dos municípios de Ariquemes, Mirante da Serra e Urupá estão contribuindo para que o estado seja destaque, chegando a liderança no ranking nacional da produção de peixes nativos de água doce em cativeiro. De 2010 até o final de 2014 houve um crescimento de 681%, saltando de 11 mil toneladas, para mais de 75 mil. De acordo com a Seagri (2017), estima-se que neste ano a produção da piscicultura chegue a 153.540 toneladas, em uma área de 37.064 ha de lâmina de água. Destaca-se, no entanto, que um dos gargalos desta atividade é o custo da produção de ração, assim, o Engenheiro Agrônomo pode atuar diretamente na atividade de manejo e

produção em piscicultura, assim como na produção de grãos que venham atender a demanda de ração (RONDÔNIA, 2015).

Considerando os diversos setores produtivos agropecuários em Rondônia, assim como seu potencial de crescimento e importância econômica, o curso de Agronomia pode contribuir de forma efetiva para eliminar gargalos e promover a geração e difusão de tecnologias voltadas à resolução dos desafios enfrentados pela agropecuária no Estado. O *campus* como instituição voltada para o desenvolvimento regional, formará profissionais qualificados para atender as necessidades do setor agropecuário, e promover a organização e estruturação dos arranjos produtivos locais com aumento da produção, rentabilidade, realização de pesquisas e disseminação de tecnologias, com reflexo direto na melhoria da qualidade de vida da população. A partir de sua concepção, o curso está alinhado com ações que busquem o desenvolvimento social, cultural e tecnológico em consonância com a sustentabilidade ambiental e econômica dos estabelecimentos rurais na região amazônica.

1.4. Formas de Acesso ao Curso

Para ingressar no curso de Agronomia o aluno deverá ter concluído o Ensino Médio. O ingresso de alunos no curso de Agronomia pode se dar por meio de processos de seleção geridos pelo Ministério da Educação, após aprovação dos candidatos em processo seletivo público, regulado por edital específico para cada ingresso, devidamente autorizado pelo reitor, conforme o Regimento Geral do IFRO, por apresentação de transferência expedida por outra Instituição congênere, matrículas especiais e outras formas que vierem a ser criadas por conveniência de programas ou projetos adotados pelo IFRO.

De acordo com a Resolução nº 05/CONSUP/IFRO de 11 de Janeiro de 2016 - Regulamento da Organização Acadêmica (ROA) dos Cursos de Graduação:

- Não será realizado ingresso de aluno em datas diferentes daquelas definidas para matrícula no calendário acadêmico, exceto quando por força de legislações pertinentes;
- O quantitativo de vagas a serem ofertadas para cada ano ou semestre será indicado ao reitor pela Direção-Geral do *campus* onde as vagas estarão dispostas, após deliberação pelo Conselho Escolar e em observância ao Plano de Desenvolvimento Institucional e aos prazos estabelecidos;
- Quando existirem vagas remanescentes, poderá ser realizado um processo seletivo especial, instituído pelo *campus*, sob indicação da Direção-Geral;

- Os editais de processo seletivo devem indicar a necessidade de documentos pessoais para ingresso dos alunos nos cursos.

Haverá também o ingresso por meio de apresentação de transferência expedida por outra instituição, nos termos do artigo 49 da Lei nº 9394/1996, e será realizado se houver compatibilidade igual ou superior a 75% entre o projeto do curso na instituição de origem e o do curso no *campus* de ingresso, seguindo as especificações do ROA.

Para o curso de Agronomia, o *Campus* Ariquemes pretende ofertar 40 vagas anuais, sendo distribuídas da seguinte forma: 50% por meio do histórico escolar, através das notas de conhecimentos em Língua Portuguesa e Matemática no ensino médio; 50% por meio do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A critério da Instituição, as disciplinas de Geografia, Química, Biologia e Física, que são correlatas, ao curso poderão ser acrescentadas para a análise do histórico escolar.

2. Políticas Institucionais Constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no Âmbito do Curso

Como forma de democratização do acesso ao ensino público, gratuito e de excelência, o IFRO adota política de implementação das ações afirmativas aplicadas pela instituição, tanto através da Lei nº 12.711/2012, como pela reserva de vagas às pessoas com deficiência; adesão aos sistemas nacionais de seleção de estudantes; de interiorização por meio da abertura de *campus* e de novos polos de educação a distância.

Para a ampliação das possibilidades de permanência e êxito no processo educativo, o desenvolvimento dos programas de assistência estudantil visa ao atendimento a demandas universais de ensino, pesquisa e extensão e demandas oriundas da vulnerabilidade socioeconômica vivida pelos estudantes. Como parte dessa política está a implementação de um sistema para o levantamento do perfil do estudante com a celeridade necessária para a concessão de auxílios no início do período letivo.

Estratégias típicas de educação a distância são incorporadas nos cursos oferecidos na modalidade presencial, nos limites previstos na legislação vigente, ampliando as possibilidades de flexibilização curricular. A gestão democrática e a capacitação são ferramentas indispensáveis e viabilizadas através de encontros dos diferentes setores sob responsabilidade da gestão do ensino para a discussão, análise de possibilidades, tomada de decisão e formação em nível institucional e na Rede Federal.

A decisão sobre as ofertas de cursos técnicos de nível médio e de graduação são embasadas em estudos que envolvem o conhecimento da realidade social e econômica local e possibilidades atuais e futuras do mercado de trabalho.

Diante da transformação da economia e do mercado de trabalho em diferentes regiões do Estado, o IFRO esquematiza a reavaliação de suas ofertas nos locais em que as demandas são menores que a oferta. Nos casos em que a avaliação se encaminhar para uma recondução da oferta, novos estudos deverão ser realizados considerando além dos arranjos produtivos locais e as possibilidades do mercado de trabalho, o quadro de servidores existente e o proposto para a unidade, e as possibilidades de organização curricular com gestão otimizada do tempo e de flexibilização curricular.

A avaliação é parte constituinte e indispensável no processo de ensino-aprendizagem, não somente no aspecto de desempenho acadêmico, mas também de condições de infraestrutura e de pessoal, de nível de qualificação dos profissionais da educação e de atendimento às demandas socioeconômicas. O acompanhamento dos indicadores acadêmicos é parte constituinte desse processo de avaliação e reavaliação das ofertas da Instituição.

2.1. A Inter-relação entre o Ensino a Pesquisa e a Extensão

O Instituto Federal de Rondônia, *Campus Ariquemes*, idealiza o Curso de Agronomia em consonância com as diretrizes estabelecidas em suas normativas e referenciais pedagógicos. Por essa razão, o trajeto a ser seguido pelos acadêmicos, os levará a compreender questões críticas e a influenciar no desenvolvimento local e regional. Apresentarão condições de vivenciar e superar problemáticas existentes, para prestarem o atendimento profissional conforme as necessidades do setor em que se inserem.

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Visa ao desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Tendo em vista que é essencial à Educação Profissional e Tecnológica contribuir para o progresso socioeconômico, as atuais políticas da educação dialogam efetivamente com as políticas sociais e econômicas, em especial aquelas com enfoques locais e regionais.

Assim, o fazer pedagógico integrará ciência e tecnologia, bem como teoria e prática; conceberá a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão, como um

instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, a equipe pedagógica organizará suas atividades de modo a incentivar a iniciação científica, o desenvolvimento de atividades comunitárias e a prestação de serviços, em uma participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração de setores, pessoas e processos.

2.2. Políticas de Articulação com os Setores Públicos e Privados

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO estão previstas ações para articulação com os setores públicos e privados. O IFRO, por meio de políticas institucionais de pesquisa e extensão, tem executado diversos projetos, contribuindo para a atração de parceiros, públicos e privados, para a execução, em parceria, de projetos científicos e tecnológicos necessários ao desenvolvimento local e regional e que contribuirão para a captação de recursos externos ao orçamento da instituição. O IFRO também tem incentivado o fomento à participação de servidores e alunos em eventos científicos e tecnológicos com o objetivo de divulgar e publicar resultados de trabalhos desenvolvidos na Instituição. Porém, com o objetivo de melhorar a produção intelectual qualificada dos servidores e de aumentar as possibilidades de captação de recursos externos.

O objetivo do IFRO em ampliar a participação de seus servidores e alunos em atividades científicas, tecnológicas e artístico-culturais, visa melhorar e consolidar a posição da instituição junto à comunidade acadêmica e científica, nos âmbitos regional e nacional. A articulação entre o IFRO e os demandantes externos de suas atividades de pesquisa e inovação é realizada pelo Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto (NIT/IFRO). Esse Núcleo tem desenvolvido ações para disseminar, junto à comunidade interna, a cultura da inovação e da propriedade intelectual, de modo a orientar e incentivar a participação dos pesquisadores da instituição na execução de projetos de pesquisa aplicada em parceria com empresas e outras instituições de ciência e tecnologia. Está em andamento a implantação de incubadoras de empresas em todo o IFRO e está previsto o início das atividades de uma no *Campus Ariquemes*. Essa iniciativa visa melhorar a articulação com o setor privado, auxiliando iniciativas empreendedoras da comunidade através do conhecimento técnico de alunos e servidores.

No tocante à internacionalização da pesquisa, o IFRO já aderiu a acordos de cooperação técnico-científicos realizados entre a SETEC e instituições estrangeiras, assinando termos de cooperação com estas instituições.

Quanto à qualificação de servidores para execução de pesquisas e atuação em programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, o IFRO implementou parcerias com instituições de ensino para a oferta de Doutorados e Mestrados Interinstitucionais (DINTER e MINTER) aos seus servidores. Além da qualificação, essas ações têm contribuído para a elevação da produção técnico-científica dos servidores, criando um ambiente de produção científica e tecnológica no Instituto para a implantação de programas próprios de mestrado e doutorado, bem como aproximando o IFRO de outras instituições com reconhecida competência no desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa.

Em adição, e com o objetivo de ampliar a divulgação das atividades desenvolvidas por seus servidores e alunos, e como forma de contribuir para a consolidação do diálogo e da interação entre a instituição e o mundo da produção, dos serviços e sociedade em geral, o IFRO tem buscado fortalecer seus periódicos técnico-científicos e fomentar a publicação de livros autorais por seus servidores e alunos.

Estas ações visam consolidar o IFRO como instituição de excelência no desenvolvimento de atividades técnico-científicas necessárias para atender as demandas dos arranjos produtivos, sociais e culturais, e contribuir para a elevação da competitividade tecnológica do país.

2.3. Políticas de Ensino

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO estão previstas ações e metas que pretendem proporcionar aos egressos de todos os cursos uma educação pautada pelos moldes estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares e pelas exigências socioculturais. Assim, O IFRO desenvolveu um conjunto de diretrizes básicas para o desenvolvimento de suas atividades administrativas e acadêmicas ao longo dos próximos anos e que podem ser reafirmadas ou reformuladas conforme as mudanças do cenário educacional, regional e local.

O desenvolvimento da educação superior necessita de políticas que propiciem a ampliação dos cursos de graduação e ofertas de novas modalidades para o ensino, tendo em vista a grande demanda da sociedade local, regional e nacional. Portanto, faz-se necessário o aperfeiçoamento dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação e a implementação de procedimentos metodológicos compatíveis com os processos de transformação social e adoção de novas tecnologias. Tais inovações tornam-se exequíveis mediante estudos técnicos e científicos nas áreas de conhecimento contempladas pelo IFRO.

O sistema de informação acadêmico administrativo deve ser aperfeiçoado, já que constitui mecanismo estratégico para racionalizar os procedimentos burocráticos desenvolvidos e garantir maior agilidade no processo de comunicação.

A interação com a comunidade interna e externa deve ser efetivada por meio de ações consistentes que promovam o envolvimento e o comprometimento da comunidade interna (docentes, discentes, servidores técnico-administrativos e sociedade) por meio de atividades de extensão. O ensino e a extensão devem caminhar de forma indissociável, conforme está preconizado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei 9394/96).

2.4. Políticas de Pesquisa

O IFRO fomenta e implementa atividades de pesquisa em todos os seus *campi* e requer que sejam desenvolvidos, de modo sistemático, além dos programas de iniciação científica, pesquisa de alto nível que atenda às necessidades locais de cada unidade.

Com o intuito de efetivação de seus programas de pesquisa, o IFRO adota as seguintes ações:

- a) Incentivo aos discentes e aos docentes interessados em práticas investigativas;
- b) Concessão de bolsas de iniciação científica aos discentes desde que preenchidos todos os requisitos legais;
- c) Alocação de carga horária para os professores orientarem os alunos incluídos nos Programas de Iniciação Científica;
- d) Promoção de seminários e encontros institucionais com pesquisadores de renome nacional para incentivar a importância da investigação científica.

O IFRO, com vistas ao estabelecimento de bases sólidas para o desenvolvimento de pesquisa científica relevante, compatível com as áreas de conhecimento que promove, apresenta em seu PDI as seguintes diretrizes gerais:

- a) Estabelecer mecanismos de articulação entre ensino, pesquisa e extensão: o espírito científico deve permear as práticas pedagógicas exercidas nos cursos de graduação e pós-graduação, de modo a tornar evidente para os alunos, a importância do saber fazer ciência durante a formação profissional;
- b) Promover a interação com a comunidade: os grupos de estudos já existentes e os que serão implementados no IFRO contemplarão as potencialidades acadêmicas existentes, devidamente articuladas com as demandas locais e regionais;

c) Consolidação das atividades científicas na medida em que sejam disponibilizados os recursos financeiros necessários;

d) Criar novos e adequar os periódicos institucionais já existentes ao processo *Qualis*. A socialização do conhecimento por meio de periódicos produzidos nos últimos anos pela Instituição exige um procedimento avaliativo, em nível nacional, além de ser um estímulo de divulgação dos resultados investigativos realizados por docentes e discentes vinculados (ou não) ao IFRO.

O Programa Institucional de Pesquisa do IFRO, regulamentado pela Resolução nº 26/CONSUP/IFRO de 22 de julho de 2015, tem como principais objetivos:

a) Contribuir para a formação científica de servidores e discentes do IFRO de forma verticalizada;

b) Estimular a participação dos discentes do IFRO nas atividades de pesquisa, visando a formação de recursos humanos para a atividade científica;

c) Incentivar pesquisadores a orientarem atividades de pesquisa e a engajarem estudantes em projetos de pesquisa e/ou atividades vinculadas à sua linha de pesquisa, visando o desenvolvimento da iniciação científica no processo acadêmico;

d) Proporcionar ao aluno, orientado por pesquisador, a aprendizagem de técnicas e métodos científicos, por meio do envolvimento direto com as atividades da pesquisa aplicada e de inovação tecnológica;

e) Promover o desenvolvimento de metodologias e processos inovadores;

f) Contribuir para o desenvolvimento de perfil inovador e empreendedor dos acadêmicos, preparando-os para futuras atividades profissionais;

g) Estimular o incremento da produção científica e inovação tecnológica pela divulgação dos resultados obtidos na pesquisa;

h) Propiciar o desenvolvimento de ações que apontem para a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

No *Campus* Ariquemes há quatro grupos de pesquisa, sendo eles: Sociedade, Educação, Ciência e Tecnologia na Amazônia Ocidental, Produção Sustentável na Região Amazônica, Grupo de Pesquisa Aplicada em Pesca e Aquicultura (NUPA) e o Grupo de Pesquisa em Produção Vegetal. Sendo os três últimos, os que atuam diretamente em áreas relacionadas ao curso de Agronomia.

2.5. Políticas de Extensão

O IFRO tem uma política de extensão que inclui cursos, programas e outras atividades com a participação de docentes, discentes e técnicos administrativos, desenvolvendo estratégias que possibilitam maior inserção institucional com a sociedade local e regional.

Para tanto, as atividades extensionistas estão pautadas em diretrizes que permitem à instituição atender, com eficácia, as necessidades de caráter educacional cultural e social traçadas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional.

Os programas e projetos de extensão, desenvolvidos no âmbito das unidades de ensino, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, representam um importante veículo de troca e interação entre a Instituição e a comunidade em que ela está inserida e atua como agente de transformação social.

As atividades de extensão evidenciam para a sociedade o potencial acadêmico do IFRO no atendimento de necessidades educacionais, sociais e culturais da comunidade local e regional.

No *Campus* Ariquemes são realizadas atividades extensionistas por servidores, que envolvem a comunidade acadêmica e a comunidade externa, como: cursos, palestras, dias de campo, Feira do Empreendedorismo e Feira de Estágio e Negócios.

2.6. Ações para o Desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão

Com o objetivo de implementar o ensino, a pesquisa e a extensão, o IFRO promove eventos que tratam de temas relacionados a esses pilares institucionais para o aprimoramento ainda maior, da atuação do Instituto. Entre eles, destacam-se:

a) Encontro das Equipes Dirigentes de Ensino: Evento realizado no segundo semestre letivo com o objetivo de discutir as temáticas relevantes ao processo de ensino e aprendizagem que perpassa pelo acesso, permanência e êxito, as regulamentações, a (re) organização dos cursos técnicos para atender a demanda social, entre outras, além de promover a aproximação da Reitoria e os *campi* entre si e desenvolver atividades de integração. Participam do evento, além da equipe da Pró-Reitoria de Ensino: os Diretores de Ensino, os chefes de Departamento/Coordenadores de Apoio ao Ensino, os chefes de Departamento/Coordenadores de Assistência ao Educando, os Coordenadores de Registros Acadêmicos. Nas próximas versões também serão envolvidos neste evento as Coordenações de Biblioteca, Pedagogos e Técnicos em Assuntos Educacionais;

b) Encontro do Ensino, Pesquisa e Extensão ENPEX - Evento realizado no primeiro semestre letivo com o propósito de discutir e encaminhar situações estruturantes do ensino, pesquisa e extensão no IFRO, com base nos princípios pedagógicos e organizacionais do IFRO. Participam do evento as equipes das Pró-Reitorias de Ensino, Extensão e Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação e os representantes maiores dos respectivos setores nos *campi* do IFRO;

c) Encontro das Equipes Multiprofissionais da Assistência Estudantil - Evento realizado no primeiro semestre letivo com o objetivo de discutir as políticas e programas bem como a implementação da assistência estudantil no âmbito do IFRO como meio de ampliar as possibilidades de permanência e êxito no processo educativo, inserção no mercado de trabalho e exercício pleno da cidadania. Participam do evento, além da Diretoria de Assuntos Estudantis e Coordenação de Assistência Estudantil da Reitoria: Pedagogo (a), Orientador(a) Educacional, Psicólogo(a), Assistente Social e Chefe de Departamento/Coordenador(a) de Assistência ao Educando dos *campi*;

d) Encontro das Equipes de Biblioteca - Evento de caráter político e formativo que visa preparar os coordenadores de biblioteca e seus auxiliares para garantir o pleno funcionamento, com atendimento às regras específicas para o setor e utilização de sistema automatizado de gestão, e atendimento à comunidade acadêmica e geral;

e) Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão do IFRO;

f) Eventos nos *campi* - Individualmente, cada *campus* estabelecem em seu Calendário Acadêmico, eventos como seminários, feiras, exposições, entre outros, para a discussão de temas relevantes e ações de ensino, pesquisa e extensão envolvendo toda a comunidade acadêmica e geral.

3. Objetivos do Curso

3.1. Objetivo Geral

O curso de Agronomia do IFRO, *Campus* Ariquemes, tem por objetivo formar profissionais com elevado nível de formação técnica científica, com consciência ética e responsabilidade social, capazes de atuar nas diversas atividades que compõem as atribuições do Engenheiro Agrônomo, com visão crítica e criativa para a construção de uma sociedade mais desenvolvida e sustentável.

3.2. Objetivos Específicos

- Formar profissionais detentores de ampla formação científica, com competências para criar soluções que possam promover o desenvolvimento local e regional;
- Incentivar a pesquisa na busca de soluções de problemas de interesse da sociedade e do aprimoramento da produção agropecuária;
- Promover ações extensionistas por meio da formação de profissionais comprometidos com o autodesenvolvimento e com o avanço da sociedade;
- Contribuir para o desenvolvimento sustentável do Estado de Rondônia pela geração e disseminação de práticas adequadas para os diversos segmentos das cadeias produtivas agroindustriais;
- Aproximar a teoria e a prática como forma de criar e aprofundar conhecimentos, contribuindo para a formação sólida dos profissionais da área de Ciências Agrônomicas;
- Estimular a ética, a cidadania e o respeito pelo meio ambiente como valores fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável;
- Criar e promover técnicas agropecuárias voltadas as especificidades do Bioma Amazônico a fim de proteger e preservar seus recursos hídricos, fauna, flora e valores culturais.

4. Perfil do Egresso: Competências e Habilidades

4.1. Perfil do Egresso

De acordo com a Resolução nº 01 do CNE/MEC, de 2 de fevereiro de 2006 o curso de Agronomia visa formar profissionais com o seguinte perfil:

- Nível de conhecimento científico e profissional que possibilite a utilização das tecnologias atuais ligadas ao setor agropecuário, bem como a competência para desenvolver novas tecnologias, visando o aprimoramento das atividades ligadas as atribuições do Engenheiro Agrônomo;
- Capacidade de analisar de forma crítica as diversas dimensões relacionadas ao mundo do trabalho do Engenheiro Agrônomo, a fim de identificar os problemas e buscar solucioná-los de forma criativa e com visão ética e humanística;

- Capacidade de considerar os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais na abordagem das problemáticas demandadas pela sociedade, contribuindo para tornar as atividades ligadas ao setor rural mais equilibradas e sustentáveis;
- Realizar a gestão dos recursos disponíveis, em atendimento as demandas da sociedade, conciliando a solução de problemas tecnológicos e socioeconômicos com a preservação ambiental;
- Observar, no atendimento das necessidade individuais, os interesses da sociedade e o equilíbrio do meio ambiente;
- Capacidade de adaptação as diferentes situações, com flexibilidade e criatividade para atuar de maneira eficiente nos novos cenários que surgem devido as transformações ligadas ao setor rural, motivadas pelas inovações tecnológicas e pelas mudanças da sociedade.

4.2. Competências e Habilidades Gerais do Egresso

Conforme a Resolução nº 01 do CNE/MEC, de 2 de fevereiro de 2006 o profissional de Agronomia apresentará as seguintes competências:

- Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;
- Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;

- Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

4.3. Habilidades Específicas

As competências e habilidades dos acadêmicos serão garantidas por meio da disposição dos conteúdos em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe por meio de: conferências e palestras; experimentação em condições de campo ou laboratório; utilização de *softwares* e sistemas computacionais; consultas a biblioteca; pesquisas temáticas e bibliográficas; visitas técnicas e ações em eventos como dias de campo; desenvolvimento e aplicação de projetos de pesquisa e extensão, com divulgação técnica de resultados; estágios profissionalizantes; congressos, seminários, simpósios, encontros, exposições/feiras, concursos, fóruns de discussões, entre outros eventos que favoreçam a interação entre os acadêmicos e a atuação profissional de um Engenheiro Agrônomo.

4.4. Mercado de Trabalho

A área de atuação do Engenheiro Agrônomo é muito ampla, podendo desenvolver os seguintes serviços:

- Realizar o melhoramento genético de plantas a fim de obter cultivos mais produtivos e produtos de melhor qualidade;
- Atuar em todas as etapas da produção na horticultura, fruticultura, floricultura, silvicultura, culturas anuais, perenes, semi perenes, entre outras;
- Realizar o manejo fitossanitário de culturas e elaborar o receituário agrônômico para a aplicação de defensivos agrícolas em lavouras;
- Realizar vistorias e perícias em culturas e áreas rurais, e emitir laudos;
- Exercer a docência, a pesquisa e a extensão rural com a finalidade de produzir e disseminar conhecimentos especializados no âmbito das atividades rurais;
- Elaborar projetos de manejo e conservação do solo, visando sua exploração de forma rentável e sustentável;

- Classificar e realizar levantamentos de solos;
- Formular, analisar e realizar recomendações de uso de corretivos e fertilizantes de solo;
- Elaborar e gerir projetos de irrigação e drenagem;
- Organizar as atividades de secagem e armazenagem de grãos e sementes;
- Realizar o planejamento de uso e manejo de bacias hidrográficas e recursos hídricos em propriedades rurais;
- Atuar no manejo, nutrição e alimentação de animais;

5. Estrutura Curricular

De acordo com a resolução nº 01/CNE/MEC de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Agronomia e dá outras providências, relata em seu Art. 7º que os conteúdos curriculares do curso de Agronomia serão distribuídos em três núcleos de conteúdos, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles:

I - O núcleo de conteúdos básicos será composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Expressão Gráfica.

II - O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Esse núcleo será constituído por: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georeferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética de Melhoramento, Manejo e Produção e Florestal. Zootecnia e Fitotecnia; Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e

Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

III - O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

O Curso de Agronomia a ser ofertado tem seu currículo estruturado no regime semestral, sendo constituído por 10 semestres e organizado com disciplinas obrigatórias, optativas, atividades complementares, estágio supervisionado e trabalho final de conclusão de curso (TCC). O estágio realizado pelos acadêmicos do curso de Agronomia ocorrerá de acordo com o disposto na Lei n.º 11.788/08 e demais regulamentações e orientações emanadas dos órgãos superiores competentes. O acadêmico poderá iniciar o estágio a partir da conclusão do 5º período do curso, independentemente, da retenção em alguma disciplina.

Os semestres não são terminais, ou seja, não conferem ao discente certificação intermediária. A resolução n.º. 02/CNE/CES de 18 de junho de 2007, estipula uma carga horária mínima de 3600 horas para o curso de Agronomia, bem como um tempo mínimo de integralização de cinco anos. Entretanto, o inciso IV do Art. 2º permite que o tempo mínimo possa ser alterado desde que o projeto pedagógico do curso justifique tal adequação. O tempo máximo de integralização deve ser de 20 semestres (10 anos). Caso o discente exceda o prazo determinado, sem justificativa válida, prevista no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, do IFRO, deverá submeter-se a novo processo seletivo.

A partir do 7º semestre, o estudante poderá cursar disciplinas optativas distribuídas em três áreas de concentração: Recursos Tecnológicos na Agricultura, Sistemas de Cultivos Regionais e Produção Animal. A oferta das disciplinas optativas estará condicionada a disponibilidade do *campus*, e deverão apresentar no mínimo seis alunos matriculados. A disciplina de Libras, será a única optativa, a ser ofertada em qualquer período do curso.

As disciplinas concebem-se como um todo que deve estar em constante produção e estruturação de competências, conhecimentos e habilidades, capazes de fornecer ao educando capacidade de desenvolvimento intelectual e evolução gradativa da compreensão das Ciências Agrárias, em especial à Agronomia. A interdisciplinaridade ocorrerá por intermédio de

projetos a serem desenvolvidos em todos os semestres englobando em parte, ou no todo, as disciplinas segundo a demanda dos temas e interesse da equipe de professores e técnicos.

As aulas serão distribuídas em 200 dias letivos anuais, de acordo com o Calendário Acadêmico. As disciplinas estão distribuídas na Matriz Curricular, e as atividades complementares poderão ser realizadas no decorrer do curso.

O currículo do curso foi organizado de modo a garantir a construção multi e interdisciplinar da capacitação profissional, assegurando-lhe o desenvolvimento de competências fixadas pela legislação em vigor e o atendimento às necessidades que foram identificadas pelo Instituto Federal de Rondônia. A estrutura curricular foi organizada para atender a vocação agropecuária do Estado e da Região Norte e, especificamente, da região do Vale do Jamari, tendo em vista as especificidades demandadas para a Amazônia Legal.

A organização curricular foi estruturada com disciplinas articuladas, respeitando uma sequência lógico-formativa. As disciplinas representam importantes instrumentos de flexibilização, em conformidade com as distintas realidades regionais, e permitem permanente equivalência dos processos formativos. As disciplinas estão dispostas de maneira a permitir o avanço contínuo e sistemático dos conhecimentos científicos e tecnológicos, apresentando, em alguns casos, pré-requisitos obrigatórios.

O estudante que não for aprovado nas disciplinas definidas como pré-requisito não poderá avançar no eixo das interdependências para se matricular em outra disciplina que exija aquele pré-requisito. Porém, permite-se ao aluno continuar seus estudos matriculando-se em disciplinas fora do eixo, desde que não ultrapasse o período de integralização do curso. Em momentos oportunos, cursará novamente a (s) disciplina (s) em que ficou retido e as que dela dependem, conforme o itinerário formativo mais adequado. Salienta-se que o *campus* seguirá uma concepção de educação sócio-interacionista, em que se busque o diálogo, a garantia de condições de permanência do aluno no curso e as estratégias de ensino e aprendizagem que garantam uma formação de qualidade.

Do ponto de vista pedagógico, o educando, enquanto agente do processo da aprendizagem, trabalhará por meio do desenvolvimento de projetos e pesquisas. Pela pedagogia de projetos, o professor ampliará o universo de formação do aluno e o privilegiará como agente da aprendizagem. Esta metodologia articula a aprendizagem com o mercado de trabalho, a escola e a sociedade, pois facilita a contextualização e favorece a flexibilidade proporcionada pela estrutura semestral do curso. São previstos projetos de pesquisa e de extensão, que podem incluir congressos, simpósios, seminários, palestras, exposições, dias de

campo e outras formas de exploração de temas e/ou de exposição dos conhecimentos construídos. Ademais, serão realizados Projetos Integradores de Ensino, Pesquisa e Extensão, de forma a possibilitar a curricularização das atividades de extensão e envolver os discentes em atividades externas que possibilitem a aplicação prática-teórica das informações e conceitos vivenciados no decorrer do curso.

O investimento em ações que potencializam o aprendizado, relacionando teoria e prática, é muito importante para a qualificação profissional. O uso de laboratórios permitirá mais especificidade ao trabalho e às experimentações necessárias ao curso. O *campus* conta com infraestrutura de laboratórios básicos para atendimento às necessidades do curso, como laboratórios de: informática, química, biologia e física. O *campus* realizará ainda a ampliação de seus laboratórios, principalmente àqueles específicos, e também no número de salas de aula.

Além desses recursos de infraestrutura, existem recursos de multimídia, como computadores, televisores e projetores, para o desenvolvimento de atividades dinâmicas, flexíveis, práticas e modernas, apropriadas a disponibilização de um ensino de qualidade. É de bom alvitre inclusive que o acadêmico integre-se a essas tecnologias.

O regime em tempo integral aumenta a permanência do estudante na Instituição, o que trará maior dedicação e produção de trabalhos e atividades extracurriculares, bem como maior integração com os projetos de pesquisa, de ensino e extensão; atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso (TCC). Além disso, permite ao discente cursar disciplinas optativas e, eventualmente, aquelas em que não houve aproveitamento suficiente. A flexibilidade deste curso está preconizada neste projeto nas disciplinas denominadas de Optativas, por meio das quais o aluno escolherá, segundo o seu interesse de formação, aquelas que melhor flexibilizem seu conhecimento. Além das previstas neste projeto pedagógico, poderão ser sugeridas pelo Núcleo Docente Estruturante depois deste certificar-se da necessidade de conhecimento em áreas específicas, anuída pelo Colegiado do Curso.

São previstas, ainda, excursões e visitas técnicas a empresas, desenvolvimento de trabalhos em parceria com outras instituições, escolas, ONGs, estágio e TCC. Exceto o estágio e o TCC, que possuem regulamento específico, as demais atividades especiais serão desenvolvidas conforme indicação nos planos de ensino dos professores ou nos projetos desenvolvidos pelos discentes e/ou docentes.

A Instituição incentivará a participação em eventos técnicos e científicos e sua promoção, especialmente se relacionados à área de agropecuária, pois são de grande valia para a formação específica e geral.

6. Conteúdos Curriculares do Curso

A organização curricular do curso é concebida em consonância com os princípios e objetivos do curso e com as diretrizes curriculares nacionais. Art. 3º § 1º “observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirá ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade”, de modo § 2º “assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente (Resolução nº 1/CNE/MEC, de 02 de fevereiro de 2006).

6.1. Especificações dos Componentes Curriculares

As disciplinas do curso de Agronomia estão distribuídas de acordo em três núcleos de formação: Núcleo de conteúdos básicos (NB); Núcleo de conteúdos profissionais essenciais (NP); e Núcleo de conteúdos profissionais específicos (NE) (Tabela 6).

Tabela 6. Distribuição de disciplinas por núcleo de formação e sua respectiva carga horária.

Núcleo	Disciplina	Carga Horária
Básico	Anatomia e Morfologia Vegetal	50
	Biologia Celular	50
	Bioquímica	50
	Botânica e Sistemática Vegetal	50
	Cálculo I	67
	Cálculo II	67
	Estatística	50
	Ética e cidadania	33
	Física I	50
	Física II	50
	Informática Aplicada à Agronomia	50
	Metodologia da Pesquisa Científica	33
	Metodologia de Projetos Integradores e Extensão	33
	Química Geral e Analítica	83
	Química Orgânica	67
	Técnicas de Elaboração do Trabalho Científico I	33
	Trabalho de Conclusão de Curso	-
Zoologia Geral	50	
Sub Total		867
Específico	Agroecologia	50
	Aquicultura	50
	Empreendedorismo no Agronegócio	33
	Fitotecnia II	50
	Fruticultura I	50
	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	50
	Optativa	50
	Optativa	50
	Optativa	50
Sub Total		433
Profissional	Administração Rural	50
	Adubos e Adubações	50
	Agrometeorologia	50
	Anatomia e Fisiologia Animal	33
	Bromatologia e Nutrição Animal	50
	Biotecnologia Vegetal	50
	Comunicação e Linguagem	33
	Construções e Instalações Rurais	50
	Ecologia	33
	Entomologia I	50
	Entomologia II	50
	Experimentação Agrícola	67
	Extensão Rural e Assistência Técnica	50
	Fertilidade do Solo	67
	Física do Solo	33
Fisiologia Vegetal	67	
Fitopatologia I	50	

Fitopatologia II	50
Fitotecnia I	67
Fitotecnia III	50
Forragicultura	50
Fruticultura II	50
Genética	50
Geoprocessamento	50
Gestão no Agronegócio	67
Hidráulica	33
Introdução à Agronomia	33
Irrigação e Drenagem	67
Legislação Agrária e Ambiental	50
Manejo e Conservação do Solo e da Água	67
Máquinas e Mecanização Agrícola	67
Melhoramento de Plantas	50
Microbiologia Agrícola	67
Nutrição Mineral de Plantas	33
Olericultura I	50
Olericultura II	50
Paisagismo e Jardinagem	33
Pedologia	67
Plantas Daninhas	67
Produção e Tecnologia de Sementes	50
Silvicultura	50
Sociologia Rural	33
Tecnologia de Produtos de Origem Animal	33
Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	33
Topografia I	33
Topografia II	50
Zootecnia I	50
Zootecnia II	67
Sub Total	2.400
Total	3.700

6.2. Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil desejado do Egresso

A carga horária e a estrutura curricular do curso de Agronomia, que constam com parte essencial do Projeto Pedagógico, estão dimensionadas de forma que a oferta dos componentes curriculares que integram cada semestre do curso possibilite a formação profissional de maneira geral e específica, levando em consideração a inserção regional e local dos egressos.

Ademais, o estabelecimento prévio da organização curricular e dos conteúdos programáticos a serem estudados no decorrer de cada semestre tem como propósito contribuir para que a organização do processo de ensino transcenda uma organização multidisciplinar e

possibilite maior interação entre os conhecimentos prévios do sujeito e os que o curso em si propõe, por intermédio de uma abordagem interdisciplinar. Desse modo, a relação entre os conhecimentos são considerados em uma totalidade e não de forma fragmentada e distante da realidade, contribuindo, complementando, enriquecendo e ampliando o perfil do profissional egresso, para que exerça suas atribuições com ética, competência e demonstre as habilidades requeridas.

6.3. Coerência dos Conteúdos Curriculares Face às Diretrizes Curriculares Nacionais

A estrutura curricular do curso de Agronomia, preservando a sua articulação, busca mecanismos capazes de lhe permitir um grau de flexibilidade, possibilitando ao aluno desenvolver/trabalhar vocações, interesses e potenciais específicos, criando-se condições de tempo para pesquisas bibliográficas e autoaprendizagem, por meio de um adequado planejamento das cargas horárias semestrais, respeitado o limite máximo de horas/aula semanais, e em conformidade com as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso.

Ainda em consonância com este propósito, busca-se oportunizar a flexibilização, por meio da implementação curricular das Atividades Complementares, de interesses individuais e coletivos.

As disciplinas estão organizadas na matriz curricular de modo a atender os interesses das políticas nacionais para a educação superior e também para adequar o curso às exigências regionais e locais.

Em sua essência, o Bacharel em Agronomia necessita em seu cotidiano, lidar com um repertório de informações e habilidades composto por uma pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada pelo exercício da profissão, fundamentando-se na organização dos conteúdos curriculares em princípios que prezem pela interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. Este repertório deve se constituir por meio de múltiplos olhares, próprios das ciências, das culturas, das artes e da vida cotidiana, que proporcionam leitura das relações sociais e étnico-raciais, e também dos processos educativos por estas desencadeados.

Para a formação em Agronomia, é importante ressaltar que o conhecimento adquirido na academia é o referencial para a organização da vida e do trabalho. Os estudos e os conhecimentos agregados no decorrer da formação devem servir como principal base de

promoção, com equidade, do exercício pleno da cidadania. Também é central, para essa formação, a proposição, realização, análise de pesquisas e a aplicação de resultados, em uma perspectiva extensionista, histórica, cultural, política, ideológica, tecnológica, com a finalidade, entre outras, de identificar e gerir em práticas efetivas, elementos mantenedores, transformadores, geradores de relações sociais e étnico-raciais que fortaleçam ou enfraqueçam identidades, reproduzam ou criem novas relações de poder fazendo das tecnologias e da informação os melhores caminhos para a sublimação do homem.

6.4. Compartilhamento de Disciplinas Respeitando a Carga Horária

As disciplinas constantes na Matriz Curricular do Curso de Bacharel em Agronomia do IFRO, *Campus* Ariquemes, poderão ser ministradas de forma compartilhada entre os professores, desde que não ultrapasse a carga horária total da disciplina e autorizada pela Coordenação do Curso.

Para isso, faz-se necessário um planejamento coletivo entre os professores/coordenação, com intuito de traçarem os objetivos a serem alcançados com o trabalho a ser desenvolvido, a metodologia do trabalho, formas e instrumentos de avaliação a serem utilizados, em uma perspectiva onde o trabalho coletivo entre os envolvidos seja visto como um mecanismo que possibilite englobar e socializar as experiências dos professores/coordenação e contribua para o enriquecimento do conhecimento dos alunos, não sendo, apenas, posto como uma complementação de carga horária aos professores.

6.5. Matriz Curricular do Curso

Na Tabela 7, está demonstrada a distribuição da carga horária dos núcleos de formação, segundo a proposta do Projeto Pedagógico para o curso de Agronomia e o percentual da carga horária mínima prevista para as atividades. O somatório da carga horária dos núcleos básico, específico e profissional é de 3.700 horas, acima do mínimo estabelecido pelo Parecer nº 08 CNE/CES de 2007.

Tabela 7. Distribuição da carga horária por núcleo de formação.

Núcleo	Carga Horária	Percentual
Básico	867	23,43
Específico	433	11,70
Profissional	2.400	64,87
Total	3.700	100,00

A matriz curricular completa para o curso de Agronomia está apresentado no Quadro 1, onde as disciplinas estão elencadas de forma sequencial nos semestres, com as respectivas cargas horárias e os pré-requisitos. As disciplinas apresentam seus códigos compostos pelas letras iniciais dos núcleos, seguidas de números indicadores do período e da sequência de disciplinas do mesmo núcleo no período, nessa ordem; sendo apresentadas também as composições de carga horária de aula teórica, aula prática, extensão e TCC.

Quadro 1. Matriz curricular das disciplinas obrigatórias do curso de Agronomia do IFRO, *Campus* Ariquemes.

Matriz Curricular de Agronomia - IFRO, <i>Campus</i> Ariquemes												
Resolução nº 30/CEPEX/IFRO/2017												
Período	Disciplinas	Núcleo	Código	Pré-Requisito			Créditos	Carga Horária				
								Teórica	Prática	Extensão	Total	
											Hora-aula (50')	Hora relógio
1º	Biologia Celular	NB	NB 101				3	40	20	-	60	50
	Cálculo I	NB	NB 102				4	70	10	-	80	67
	Comunicação e Linguagem	NP	NP 101				2	40	-	-	40	33
	Ecologia	NP	NP 102				2	34	6	-	40	33
	Física I	NB	NB 103				3	54	6	-	60	50
	Informática Aplicada à Agronomia	NB	NB 104				3	26	30	4	60	50
	Introdução à Agronomia	NP	NP 103				2	34	6	-	40	33
	Metodologia de Projetos Integradores e Extensão	NB	NB 105				2	32	8	-	40	33
	Química Geral e Analítica	NB	NB 106				5	85	15	-	100	83
Sub Total							26	415	101	4	520	433
2º	Anatomia e Morfologia Vegetal	NB	NB 201	NB 101			3	40	20	-	60	50
	Administração Rural	NP	NP 201				3	40	16	4	60	50
	Cálculo II	NB	NB 202	NB 102			4	70	10	-	80	67
	Ética e cidadania	NB	NB 203				2	32	6	2	40	33
	Física II	NB	NB 204	NB 103			3	54	6	-	60	50
	Metodologia da Pesquisa Científica	NB	NB 205				2	34	6	-	40	33
	Química Orgânica	NB	NB 206	NB 106			4	70	10	-	80	67
	Zoologia Geral	NB	NB 207				3	40	20	-	60	50
Sub Total							24	380	94	6	480	400
3º	Agrometeorologia	NP	NP 301				3	48	9	3	60	50

	Bioquímica	NB	NB 301	NB 101	NB 206		3	40	20	-	60	50
	Botânica e Sistemática Vegetal	NB	NB 302	NB 201			3	40	20	-	60	50
	Estatística	NB	NB 303				3	54	6	-	60	50
	Máquinas e Mecanização Agrícola	NP	NP 302				4	50	26	4	80	67
	Microbiologia Agrícola	NP	NP 303	NB 101			4	62	16	2	80	67
	Pedologia	NP	NP 304				4	64	16	-	80	67
	Topografia I	NP	NP 305				2	30	10	-	40	33
Sub Total							26	388	123	9	520	433
4°	Agroecologia	NE	NE 401	NP 102			3	42	15	3	60	50
	Entomologia I	NP	NP 401				3	45	15	-	60	50
	Experimentação Agrícola	NP	NP 402	NB 303			4	64	16	-	80	67
	Física do Solo	NP	NP 403	NP 304			2	32	8	-	40	33
	Fisiologia Vegetal	NP	NP 404	NB 301			4	60	16	4	80	67
	Fitopatologia I	NP	NP 405	NP 303			3	45	15	-	60	50
	Sociologia Rural	NP	NP 406				2	20	10	10	40	33
	Topografia II	NP	NP 407	NP 305			3	36	18	6	60	50
Sub Total							24	344	113	23	480	400
5°	Anatomia e Fisiologia Animal	NP	NP 501	NB 207			2	20	20	-	40	33
	Entomologia II	NP	NP 502	NP 401			3	39	18	3	60	50
	Fertilidade do Solo	NP	NP 503	NP 304			4	60	20	-	80	67
	Fitopatologia II	NP	NP 504	NP 405			3	39	18	3	60	50
	Genética	NP	NP 505	NB 101			3	40	20	-	60	50
	Geoprocessamento	NP	NP 506	NP 407			3	39	18	3	60	50
	Gestão no Agronegócio	NP	NP 507				4	65	15	-	80	67
	Plantas Daninhas	NP	NP 508	NP 404			4	60	16	4	80	67
Sub Total							26	362	145	13	520	433
6°	Adubos e Adubações	NP	NP 601	NP 503			3	36	18	6	60	50

	Bromatologia e Nutrição Animal	NP	NP 602	NP 501			3	48	12	-	60	50
	Construções e Instalações Rurais	NP	NP 603				3	45	15	-	60	50
	Hidráulica	NP	NP 604	NB 204			2	32	8	-	40	33
	Legislação Agrária e Ambiental	NP	NP 605				3	45	12	3	60	50
	Melhoramento de Plantas	NP	NP 606	NP 505			3	42	12	6	60	50
	Nutrição Mineral de Plantas	NP	NP 607	NP 404	NP 503		2	28	8	4	40	33
	Produção e Tecnologia de Sementes	NP	NP 608	NP 404			3	39	18	3	60	50
	Técnicas de Elaboração do Trabalho Científico	NB	NB 601	NB 205			2	20	20	-	40	33
Sub Total							24	335	123	22	480	400
7°	Biotecnologia Vegetal	NP	NP 701	NP 606			3	39	18	3	60	50
	Empreendedorismo no Agronegócio	NE	NE 701				2	30	8	2	40	33
	Fitotecnia I	NP	NP 702	NP 601	NP 607		4	52	24	4	80	67
	Forragicultura	NP	NP 703	NP 404			3	42	15	3	60	50
	Irrigação e Drenagem	NP	NP 704	NP 604			4	56	20	4	80	67
	Manejo e Conservação do Solo e da Água	NP	NP 705	NP 302	NP 403	NP 601	4	54	18	8	80	67
	Olericultura I	NP	NP 706	NP 601	NP 607		3	39	18	3	60	50
	Optativa	-	-				3	60	-	-	60	50
Sub Total							26	372	121	27	520	433
8°	Extensão Rural e Assistência Técnica	NP	NP 801				3	30	-	30	60	50
	Fitotecnia II	NE	NE 801	NP 601	NP 607		3	39	18	3	60	50
	Fruticultura I	NE	NE 802	NP 601	NP 607		3	39	18	3	60	50
	Olericultura II	NP	NP 802	NP 601	NP 607		3	36	18	6	60	50
	Silvicultura	NP	NP 803	NP 601	NP 607		3	39	18	3	60	50
	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	NP	NP 804	NP 303			2	26	10	4	40	33
	Zootecnia I	NP	NP 805	NP 602			3	36	18	6	60	50
	Optativa	-	-				3	60	-	-	60	50
Sub Total							23	305	100	55	460	383

9º	Aquicultura	NE	NE 901				3	39	18	3	60	50
	Fitotecnia III	NP	NP 901	NP 601	NP 607		3	39	18	3	60	50
	Fruticultura II	NP	NP 902	NP 601	NP 607		3	36	21	3	60	50
	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	NE	NE 902	NP 404			3	39	18	3	60	50
	Paisagismo e Jardinagem	NP	NP 903	NP 404			2	20	18	2	40	33
	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	NP	NP 904	NP 303			2	26	10	4	40	33
	Zootecnia II	NP	NP 905	NP 602			4	56	16	8	80	67
	Optativa	-	-				3	60	-	-	60	50
Sub Total							23	315	119	26	460	383
10º	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	NB	NB 1001	NB 601			2	-	-	-	60	50
	Estágio supervisionado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total							2	-	-	-	60	50
Créditos							224				-	-
Carga horária aulas (teóricas)								3216				2680
Carga horária aulas (práticas)									1039			866
Carga horária aulas (extensão)										185		154
Carga horária aulas (matriz)											4440	3700
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)											60	50
Projetos Integradores de Extensão											220	183
Estágio Supervisionado											576	480
Atividades Complementares											120	100
Carga Horária Total												4513

Na Tabela 8, está demonstrado o resumo da carga horária do curso de Agronomia, assim como sua distribuição em hora-aula e hora relógio.

Tabela 8. Resumo da carga horária e distribuição nas diversas atividades.

Item	Atividade	Hora-aula	Hora relógio
Carga horária aulas (teóricas)	Ensino	3.216	2.680
Carga horária aulas (práticas)		1.039	866
Carga horária aulas (extensão)	Ensino - Extensão	185	154
Projetos Integradores		220	183
Trabalho de conclusão de curso	Atividades complementares	60	50
Estágio curricular supervisionado		576	480
Atividades complementares		120	100
Total		5.416	4.513

Para promover a curricularização da extensão, foram distribuídas atividades extensionistas dentro das disciplinas e em projetos integradores de extensão. Excetuando-se da carga horária total do curso o trabalho de conclusão de curso, estágio curricular supervisionado e as atividades complementares, as atividades referentes ao ensino somam 3.700 horas e as cargas horárias relativas a atividades de extensão somam 377 horas (40 horas da disciplina de Metodologia de Projetos Integradores e Extensão, 154 horas dentro das disciplinas e 183 horas de projetos integradores), resultando em 10,2% da carga horária total de atividades para atividades de extensão.

As disciplinas optativas do curso de Agronomia, que poderão ser ofertadas a partir do sétimo semestre, estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Matriz curricular das disciplinas optativas do curso de Agronomia do IFRO, *Campus Ariquemes*.

Matriz Curricular das disciplinas optativas de Agronomia - IFRO, <i>Campus Ariquemes</i>									
Períodos	Disciplinas	Núcleo	Código	Créditos	CARGA HORÁRIA				
					Teórica	Prática	Extensão	TOTAL	
								Hor-aula	Hor-relógio
7º	Agricultura de Precisão	NE	NEOP 701	3	45	15	-	60	50
	Agricultura Orgânica	NE	NEOP 702	3	39	18	3	60	50
	Construções aquícolas	NE	NEOP 703	3	39	18	3	60	50
8º	Tecnologia em Aplicação de Produtos Fitossanitários	NE	NEOP 801	3	39	18	3	60	50
	Potencialidade Regionais e Projetos Agropecuários	NE	NEOP 802	3	42	18	-	60	50
	Limnologia	NE	NEOP 803	3	39	18	3	60	50
9º	Recursos Computacionais Aplicados a Agronomia	NE	NEOP 901	3	21	39	-	60	50
	Plasticultura e Hidroponia	NE	NEOP 902	3	42	15	3	60	50
	Nutrição de organismos aquáticos	NE	NEOP 903	3	39	18	3	60	50
*	Libras	NB	NB LIB	2	32	4	4	40	33
Total				29	377	181	22	580	483

* Disciplina que pode ser cursada pelo acadêmico em qualquer semestre em que for ofertada.

6.6. Ementário

6.6.1. Primeiro Período

6.6.1.1. Biologia Celular

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			1º Período
Disciplina: Biologia Celular		Código: NB 101	Pré-requisito: -
CH Teórica: 40	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Identificar a estrutura e função dos componentes celulares compreendendo sua organização, integração e diversidade.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a microscopia, seus métodos e técnicas utilizadas para o estudo das células; Conhecer a estrutura, constituição química e aspectos morfológicos das células; Compreender a constituição e o funcionamento da membrana plasmática e o intercâmbio de substância entre a célula e o meio externo; Compreender a estrutura e a função dos componentes do núcleo celular; Compreender o metabolismo energético relacionado à fotossíntese e respiração celular; Conhecer os mecanismos e fases dos processos de divisão celular;			
Ementa:			
Métodos de estudo da célula; Caracterização celular de organismos pertencentes aos diferentes reinos; Membrana plasmática; Componentes Celulares; Metabolismo energético; Ciclo celular.			
Referências básicas:			
ALBERTS, B. Fundamentos da Biologia Celular . Porto Alegre: Artmed, 2011. JUNQUEIRA, L.C. Biologia Celular e Molecular . 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. De ROBERTIS, E. M.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular . 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.			
Referências complementares:			
AVERSI-FERREIRA, T. A. Biologia: celular e molecular . São Paulo: Átomo, 2013. BRUCE, A.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WILSON, J.; TIM HUNT, T. Biologia molecular da célula . Porto Alegre: Artmed, 2010. LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C. A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; AMON, A. Biologia celular e molecular . 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. NORMANN, C.A.B.M. Práticas em biologia celular . Porto Alegre: Sulina, 2008. TALES, A. FERREIRA, A. Biologia celular e molecular . Campinas: Átomo, 2013.			

6.6.1.2. Cálculo I

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			1º Período
Disciplina: Cálculo I		Código: NB 102	Pré-requisito: -
CH Teórica: 70	CH Extensão: -	CH Prática: 10	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Aplicar os conhecimentos do Cálculo Diferencial para resolução problemas de natureza física e geométrica, na área de agronomia.			
Objetivos Específicos:			
Compreender os conceitos de limite e derivada e desenvolver a capacidade de operacionalizá-los; Criar modelos para o tratamento matemático de situações concretas; Aplicar os conceitos de derivadas e integral em cálculos da agronomia.			
Ementa:			
Funções. Limites. Derivadas e suas aplicações. Integral indefinida.			
Referências básicas:			
IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. Fundamentos da matemática elementar : limites, derivadas, noções de integral. v. 8. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . v. 1. 3 ed. Harbra, 1994. STEWART, J. Cálculo . v. 1. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.			
Referências complementares:			
BARBONI, A.; PAULETTE, W. Cálculo e análise : cálculo diferencial e integral a uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2016. BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral . Makron Books, 1999. 337p. FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias : análise de dados e modelos. Viçosa: Editora UFV, 1999. 333p. FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A : Funções, limites, derivação, integração. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1991. 617p. SILVA, S. M.; SILVA, E. M.; SILVA, E. M. Matemática básica para cursos superiores . 1. ed. 10. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.			

6.6.1.3. Comunicação e Linguagem

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			1º Período
Disciplina: Comunicação e Linguagem		Código: NP 101	Pré-requisito: -
CH Teórica: 40	CH Extensão: -	CH Prática: -	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Utilizar adequadamente a língua portuguesa para o desenvolvimento da competência sócio comunicativa, no registro oral e escrito, no âmbito profissional e acadêmico.			
Objetivos Específicos:			

Compreender a língua como um processo dinâmico e perceber os elementos presentes no ato comunicativo.

Identificar as classes de palavras e suas aplicabilidades no contexto oracional;

Utilizar adequadamente as regras gramaticais e ortográficas;

Correlacionar informações a partir da leitura de diferentes tipos de textos, extraindo as pistas textuais, os implícitos, os pressupostos e outros elementos, no momento em que aqueles foram produzidos.

Aprimorar o estudo, a produção e a compreensão dos elementos textuais, tais como: estrutura básica, coesão, coerência, clareza e adequação linguística aplicados aos diversos gêneros textuais.

Ementa:

Linguagem, comunicação e interação. Morfossintaxe básica. Ortografia e Pontuação. Estudo dos diferentes tipos textuais. Redação. Interpretação de Texto.

Referências básicas:

CEREJA, W. R. e MAGALHÃES, T. C. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação.** São Paulo: Saraiva, 2009.

CUNHA, C. e CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo.** 5. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

MEDEIROS. J. **Português instrumental.** 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referências complementares:

BELTRÃO, O. **Correspondência: linguagem & comunicação: oficial, empresarial, particular.** 24. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DISCINI, N. **A comunicação nos textos.** 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2013.

KOCH, I. G. V. **A coerência textual.** 18. Ed. São Paulo: Contexto, 2014.

KOCH, I.G.V. **A coesão textual.** 22 Ed. São Paulo: Contexto, 2014.

RIOLFI, C. R. **Ensino de língua portuguesa.** Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Thomson, 2008.

6.6.1.4. Ecologia

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			1º Período
Disciplina: Ecologia		Código: NP 102	Pré-requisito: -
CH Teórica: 34	CH Extensão: -	CH Prática: 06	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Compreender os processos relacionados à ecologia de populações, comunidades e ecossistemas e a interação entre as espécies.			
Objetivos Específicos:			
Reconhecer os níveis de organização de indivíduos, populações e comunidades; Analisar padrões e processos em sistemas ecológicos; Reconhecer os biomas e a fitogeografia do Brasil; Identificar os principais problemas ecológicos, de forma a mitigar impactos ambientais decorrentes da atividade agropecuária.			

Ementa:

Fundamentos de Ecologia. Ecologia de populações e interações entre as espécies. O clima e sua importância nos ecossistemas. Biomas e Fitogeografia do Brasil. Fluxo de energia nos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Ecologia de comunidades: sucessão ecológica, poluição, conservação e sustentabilidade. Biogeografia e Biodiversidade.

Referências básicas:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. Porto alegre, ARTMED, 2007.
ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.
RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza.** 6º ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.
TOWNSEND, C. **Fundamentos em ecologia.** Porto alegre, ARTMED, 2010.

Referências complementares:

BARBAULT, R. **Ecologia geral, estrutura e funcionamento da biosfera.** Petrópolis, Vozes Editora, 2011.
GOTELLI, N. J. **Ecologia.** 4º ed. Londrina, Planta Editora, 2009.
KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. **Ecologia humana.** São Paulo, Atheneu, 2002.
LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura:** A territorialização da racionalidade ambiental. Rio de Janeiro, Vozes Editora, 2009.
PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação.** Londrina, Rodrigues, 2001.

6.6.1.5. Física I

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			1º Período
Disciplina: Física I		Código: NB 103	Pré-requisito: -
CH Teórica: 54	CH Extensão: -	CH Prática: 06	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender as leis gerais da Física e aplicá-las às Ciências Agrônômicas.			
Objetivos Específicos:			
Associar e aplicar os conhecimentos e competências à área de atuação profissional. Aplicar conceitos relacionados às leis de Newton, estática, dinâmica e outros princípios da Física.			
Ementa:			
Sistemas de unidades. Fundamentos de cinemática escalar e vetorial. Dinâmica dos movimentos de translação e rotação. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho, potência e energia mecânica. Equilíbrio dos corpos rígidos. Colisões e momentos linear e angular. Fluidomecânica: estática e dinâmica, princípio de Arquimedes. Gravitação e as leis de Kepler.			
Referências básicas:			

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. v.1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

_____. **Fundamentos de Física**. v.2. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SERWAY, R.A.; JEWETT JUNIOR, J. W. **Princípios de Física**. v.1. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

_____. **Princípios de Física**. v.1, 2. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. v.1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

_____. **Física para Cientistas e Engenheiros**. v.2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SAMPAIO, J; CALÇADA, C. **Física Clássica** v. 1. 1ª Edição. São Paulo, Atual, 2012.

Referências complementares:

ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2007. 850p.

HALLIDAY D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. v.3. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 396p.

HALLIDAY D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. v.4. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 434p.

SCHMIDT, R. J.; BORESI, A. P. **Estática**, São Paulo: Thomson Pioneira, 2003. 674p.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. v.3. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2009.

6.6.1.6. Informática Aplicada à Agronomia

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			1º Período
Disciplina: Informática Aplicada à Agronomia		Código: NB 104	Pré-requisito: -
CH Teórica: 26	CH Extensão: 04	CH Prática: 30	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Utilizar ferramentas computacionais essenciais às atividades do profissional de Agronomia.			
Objetivos Específicos:			
Caracterizar componentes básicos do computador e seus dispositivos; Utilizar <i>Softwares</i> para construir e formatar textos, planilhas e apresentações de acordo com as regras gerais de formatação do IFRO; Aplicar técnicas básicas de gerenciamento e segurança de dados; Utilizar ferramentas de pesquisas na internet para o desenvolvimento de trabalhos e pesquisas; Utilizar gerenciadores de referências bibliografias para organizar os títulos pesquisados; Utilizar Ferramentas para Coleta Móvel de Dados.			
Ementa:			
Fundamentos de <i>hardware</i> , <i>softwares</i> . Informática e internet e suas aplicações na agricultura. <i>Software</i> de editores de texto, planilhas eletrônicas, materiais gráficos e apresentações eletrônicas. Gerenciamento de banco de dados. Ferramentas para Coleta Móvel de Dados de pesquisa (CMD).			

Referências básicas:

COSTA, E. A. **BROFFICE.ORG**: da teoria à prática. São Paulo: Brasport, 2007.
 MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos**: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis: Vozes, 2006.
 VELOSO, F. C. **Informática**: conceitos básicos. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Referências complementares:

BARNIVIERA, R. **Introdução à Informática**. São Paulo: LT, 2012.
 JOCELYN, L. **Ferramentas Para o Pesquisador Iniciante**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2015.
 MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Word 2010**. São Paulo: Érica, 2010.
 MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Estudo dirigido Informática Básica**. São Paulo: Érica, 2010.
 VICTORIA, D. C.; VICENTE, L. E. **Coleta de dados em campo com auxílio de dispositivos móveis Android**. Campinas, SP, 2013.

6.6.1.7. Introdução à Agronomia

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			1º Período
Disciplina: Introdução à Agronomia		Código: NP 103	Pré-requisito: -
CH Teórica: 34	CH Extensão: -	CH Prática: 06	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Compreender o funcionamento do curso de Agronomia, contextualizando-o ao campo de atuação do Engenheiro Agrônomo e ao seu papel no desenvolvimento sustentável.			
Objetivos Específicos:			
Compreender o perfil do egresso de acordo com a estrutura do curso; Compreender a visão holística da profissão do Engenheiro Agrônomo na conjuntura do agronegócio; Desenvolver consciência crítica a respeito de sua escolha profissional, sua formação acadêmica e seu papel e compromisso na sociedade; Avaliar a importância econômica e social da produção agrícola, interpretando e divulgando informações técnicas de maneira adequada.			
Ementa:			
Projeto Pedagógico do Curso: matriz curricular e caracterização do curso. Engenheiro Agrônomo: Habilidades e Competências. Ética profissional, regulamentações e áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo. História e evolução da agricultura e da Agronomia. Agricultura, desenvolvimento sustentável e meio ambiente. A agricultura brasileira e rondoniense. Pesquisa científica, orientação técnica e extensão rural. Principais organizações relacionadas à atividade do Engenheiro Agrônomo.			
Referências básicas:			

ABBOUD, A. C. S. **Introdução à Agronomia**. 1ªed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 644p.
 BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. (Eds.). **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: EMBRAPA, 2008. 909p.
 MACEDO, E. F.; PUCH, J. B. **Código de ética profissional comentado**. CONFEA/CREA, 2002. 248p.

Referências complementares:

CALLADO, A. A. C. (Org.). **Agronegócio**. 4 ed. São Paulo: ATLAS, 2015. 216p.
 CAMARGO, M. **Fundamentos de ética geral e profissional**. Petrópolis: Vozes, 2008. 108p.
 MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico a crise contemporânea**. São Paulo: Editora Unesp, 2008.
 NALINI, J. R. **Ética Ambiental**. 2. ed. Campinas: Millennium, 2003.
 NEVES, M.F. (Org.). **Agronegócios e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial em produção de alimentos**. São Paulo: Atlas, 2011.

6.6.1.8. Metodologia de Projetos Integradores e Extensão

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			1º Período
Disciplina: Metodologia de Projetos Integradores e Extensão		Código: NB 105	Pré-requisito: -
CH Teórica: 32	CH Extensão: -	CH Prática: 08	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Compreender a finalidade da Extensão Institucional e dos Projetos Integradores, aproximando os conhecimentos teóricos e práticos com a realidade profissional e a necessidade da comunidade.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a multidisciplinaridade e seus benefícios na formação das habilidades e competências profissionais; Consolidar o conhecimento dos conteúdos básicos por meio da aplicação prática no exercício da profissão de agronomia; Estimular o uso de informações coletadas nas atividades de extensão e nos setores de produção, como objeto de estudo no decorrer do curso; Contribuir para a curricularização da extensão no curso de agronomia.			
Ementa:			
Histórico, estrutura e inserção do IFRO na sociedade. Indissociabilidade do Ensino-Pesquisa-Extensão. O papel da Extensão nos Institutos Federais. Definição de projeto integrador e seus objetivos. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Planejamento e execução do Projeto Integrador de Extensão.			
Referências básicas:			

BRASIL. **Plano nacional de educação (PNE) 2014-2024.** (Recurso eletrônico). Brasília: Câmara dos Deputados, 2014. 86p.

IFRO. **Regulamento da organização acadêmica dos cursos de graduação.** (Recurso eletrônico). Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016. 27p.

LDB - **Lei de diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 58p.

Referências complementares:

BRASIL. LEI nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

BERKENBROCK-ROSITO, M. M.; HAAS, C. M. **Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.** Editora Wak, 2014. 180p.

GONÇALVES, N. G. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: um princípio necessário. **Perspectiva**, v.33, n.3, p.1229-1256, 2015.

SILVA, M. G.; ACKERMANN, S. R. Da extensão universitária à extensão tecnológica: os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e sua relação com a sociedade. **Revista Extensão Tecnológica**, n.2, p.9-18, 2014.

6.6.1.9. Química Geral e Analítica

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Bacharelado em Agronomia			
Curso: Agronomia			1º Período
Disciplina: Química Geral e Analítica		Código: NB 106	Pré-requisito: -
CH Teórica: 85	CH Extensão: -	CH Prática: 15	CH Total: 100
Objetivo Geral:			
Compreender os princípios da química, aplicando-os na área de agronomia.			
Objetivos Específicos:			
Compreender os modelos atômicos, identificando suas aplicações no cotidiano; Conhecer os elementos químicos, conforme sua disposição, propriedades e características; Compreender as interações atômicas na formação de compostos e substâncias; Identificar os principais ácidos, bases, sais e óxidos; Relacionar a estequiometria e o rendimento das transformações químicas, prevendo as quantidades envolvidas nas transformações químicas que ocorrem na natureza e nos sistemas produtivos; Identificar e balancear os quatro tipos de reações químicas e os correspondentes equilíbrios em solução aquosa; Aplicar os conceitos de propriedades da solução; Analisar amostras qualitativa e quantitativamente, através de normas padronizadas.			
Ementa:			
Introdução ao estudo da Química. Matéria. Unidades de Medidas. Densidade. Atomística. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Polaridade. Geometria Molecular. Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas. Reações Químicas. Estequiometria. Balanceamento por oxido-redução. Titulação. Soluções. Propriedades coligativas.			
Referências básicas:			

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 5ª ed., Porto Alegre, Editora Bookman, 2005.

KOTZ, J. C.; TREICHEL J. R. P. **Química e reações químicas**, 6ed, São Paulo, Editora Pioneira Thomson Learning, 2005.

RUSSEL, J.B., **Química Geral**, 2ª ed., São Paulo, Editora Edgard Blucher, 1994.

Referências complementares:

BACCAN, N. ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química Analítica quantitativa elementar**, 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 2005.

FELTRE, R. **Fundamentos de Química** 7 ed. São Paulo: Moderna.

LEITE, F. **Práticas de Química Analítica** 3 ed. Campinas: Editora Átomo, 2008.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. L. **Química: um curso universitário**, 4ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1995.

MELZER, E. M. **Preparo de soluções e interações**.1 ed. São Paulo: Érica, 2014.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, J. F. e CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

6.6.2. Segundo Período

6.6.2.1. Anatomia e Morfologia Vegetal

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia		2º Período	
Disciplina: Anatomia e Morfologia Vegetal		Código: NB 201	Pré-requisito: NB 101
CH Teórica: 40	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender a estrutura interna e as variações na estrutura externa dos vegetais superiores.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a origem dos tecidos vegetais, e a sua relação com o crescimento primário e secundário das plantas;			
Compreender a organização dos tecidos nos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores;			
Analisar as variações estruturais e as adaptações funcionais dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores.			
Ementa:			
Histologia vegetal. Anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos dos vegetais superiores. Morfologia e variações nos órgãos vegetativos e reprodutivos.			
Referências básicas:			
APPEZZATO-DA- GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Eds.). 3 ed. Anatomia vegetal . Viçosa: UFV, 2012. 404p.			
CASTRO, E. M.; PEREIRA, F. P; PAIVA, R. Histologia vegetal: Estrutura e função de órgãos vegetativos . Lavras: UFLA, 2009. 234p.			
VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas . 4 ed. Viçosa, Editora UFV, 2003. 124p.			
Referências complementares:			

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Blucher .1974. 293p.
 GONÇALVES, E. G; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2011. 512p.
 RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p.
 SOUZA, L. A. (Org.). **Anatomia do fruto e da semente**. Ponta Grossa: UEPG. 2006. 200p.
 SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica: morfologia**. Nova Odessa: Plantarum. 2013. 224p.

6.6.2.2. Administração Rural

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			2º Período
Disciplina: Administração Rural		Código: NP 201	Pré-requisito: -
CH Teórica: 40	CH Extensão: 04	CH Prática: 16	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Aplicar os conceitos de administração nos negócios rurais, considerando a complexidade da produção agropecuária.			
Objetivos Específicos:			
Aplicar o processo administrativo ao gerenciamento de propriedades rurais; Compreender a complexidade e as especificidades da produção agropecuária; Distinguir as diferentes Unidades de Produção. Analisar os custos envolvidos na produção rural; Aplicar os conceitos relacionados à gestão de pessoas aos trabalhadores possibilitando à perenidade da propriedade rural; Compreender os conceitos fundamentais da ciência econômica a fim de se organizar como produtores e compradores para tornar a utilização dos recursos escassos mais eficiente; Adotar o associativismo e/ou o cooperativismo como alternativa aos modelos mercantis tradicionais.			
Ementa:			
Funções Administrativas. Características do processo produtivo agropecuário. Unidades de Produção. Gestão de Custos. Gestão de Pessoas. Sucessão Familiar. Economia Rural. Associativismo e Cooperativismo.			
Referências básicas:			
CHIAVENATO, I. Administração de Recursos Humanos . Barueri: Manole, 2016. SANTOS, G. J. Administração de Custos na Agropecuária . São Paulo: Atlas, 2017. SILVA, R. A. G. Administração Rural: Teoria e Prática . Curitiba: Juruá, 2013.			
Referências complementares:			

ARBAGE, A. P. **Fundamentos de Economia Rural**. 2ª ed. Chapecó: Argos, 2012.
 FEIJÓ, R. L. C. **Economia Agrícola e Desenvolvimento Rural**. São Paulo: LTC, 2011.
 MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para Empreendedores**. São Paulo: Pearson, 2011.
 MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
 OLIVEIRA, D. P. R. **Manual de Gestão das Cooperativas: Uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2015.

6.6.2.3. Cálculo II

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			2º Período
Disciplina: Cálculo II		Código: NB 202	Pré-requisito: NB 102
CH Teórica: 70	CH Extensão: -	CH Prática: 10	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Aplicar os conhecimentos do Cálculo Diferencial com ênfase em integrais, para resolução problemas de natureza física e geométrica, na área de agronomia.			
Objetivos Específicos:			
Compreender os conceitos e técnicas de integração e desenvolver a capacidade de operacionalizá-los; Criar modelos para o tratamento matemático de várias variáveis; Aplicar os conceitos das integrais em cálculos da agronomia.			
Ementa:			
Integração definida e suas aplicações. Técnicas de integração. Funções de várias variáveis: derivadas parciais, integração múltipla. Coordenadas polares, esféricas e cilíndricas.			
Referências básicas:			
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . v.2. 3 ed. Harbra, 1994. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . v. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. STEWART, J. Cálculo . v. 2. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.			
Referências complementares:			
AVILA, G. Introdução ao Cálculo . LTD, 1998. 275p. BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral . Makron Books, 1999. 337p. FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos . Viçosa: Editora UFV, 1999. 333p. FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, limites, derivação, integração . 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1991. 617p. THOMAS, G. B. Cálculo . v. 1. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012.			

6.6.2.4. Ética e Cidadania

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			2º Período
Disciplina: Ética e Cidadania		Código: NB 203	Pré requisito: -
CH Teórica: 32	CH Extensão: 02	CH Prática: 06	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Refletir sobre conceitos e valores, desenvolvendo habilidades para compreender as relações interpessoais entre grupos e organizações, tornando-se capaz de conseguir a colaboração de outras pessoas.			
Objetivos Específicos:			
Contextualizar os direitos humanos e as relações étnico-raciais. Compreender conceitos de ética e cidadania como condição para aprimoramento das relações interpessoais e de trabalho. Identificar os grupos minoritários compreendendo como as políticas públicas podem atender à esses grupos.			
Ementa:			
Direitos Humanos. Relações étnicas raciais (afrodescendentes e indígenas) e culturais. Ética, moral e condição humana. Ética e cidadania no mundo do trabalho. Cidadania e ética: direitos e deveres, senso crítico e valores. Responsabilidade socioambiental. Políticas Públicas para grupos minoritários.			
Referências básicas:			
CHAUÍ, M. Convite à filosofia . 13. ed., São Paulo: Ática, 2009. KUNG, H. Ética global para a política e a economia mundial . Petrópolis: Vozes, 2001. SOUZA, H. J. Ética e cidadania . São Paulo: Moderna, 1998.			
Referências complementares:			
SOUZA FILHO, O. D. Ética individual e ética profissional: princípios da razão feliz . 4.ed., Rio de Janeiro: ABC Editora, 2004. SPAEMANN, R. Felicidade e benevolência: ensaio sobre ética . São Paulo: Loyola, 1996. TEIXEIRA, N. G. (Org.). A ética no mundo da empresa . São Paulo: Pioneira, 1998.			

6.6.2.5. Física II

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			2º Período
Disciplina: Física II		Código: NB 204	Pré-requisito: NB 103
CH Teórica: 54	CH Extensão: -	CH Prática: 06	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender as leis gerais da Física e aplicá-las às Ciências Agrônomicas.			
Objetivos Específicos:			

Associar e aplicar os conhecimentos e competências à área de atuação profissional. Aplicar conceitos relacionados às leis da Termodinâmica e os fenômenos eletromagnéticos às Ciências Agrônomicas.

Ementa:

Oscilações, ondas e fenômenos acústicos. Temperatura, dilatação, calor, energia interna e a Primeira Lei da Termodinâmica. Termodinâmica de sistemas gasosos: estado e processos termodinâmicos (Isobárico, Isovolumétrico, Isotérmico e Adiabático). Máquinas térmicas. Segunda Lei da Termodinâmica: a degradação da energia. Energia térmica. Radiação (Leis de Planck, Stefan-Boltzmann) e Condução. Fenômenos eletromagnéticos e suas aplicações: campo elétrico, diferença de potencial, corrente elétrica, campo magnético e indução eletromagnética.

Referências básicas:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. v. 2,3. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
_____. **Fundamentos de Física**. v.2. 12 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. v.3. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. **Física Clássica**. v. 2, 3. 1ª Edição., São Paulo, Atual, 2012.

Referências complementares:

CENGL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2007. 850p.
HALLIDAY D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. v.4. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 434p.
SALINAS, S. **Introdução à física estatística**. São Paulo: Edusp, 2005. 472p.
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. v.2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 556p.
_____. **Física para Cientistas e Engenheiros**. v.3, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2009. 300p.

6.6.2.6. Metodologia da Pesquisa Científica

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia		2º Período	
Disciplina: Metodologia da Pesquisa Científica		Código: NB 205	Pré-requisito: -
CH Teórica: 34	CH Extensão: -	CH Prática: 06	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Conhecer as normas e diretrizes para reconhecimento e elaboração de textos técnicos e científicos exigidos no meio acadêmico e profissional.			
Objetivos Específicos:			

Compreender os conceitos do trabalho científico e os princípios da metodologia científica
Conhecer e utilizar as regras da ABNT para elaboração de trabalhos científicos;
Conhecer e utilizar as normas técnicas institucionais relacionadas a elaboração de textos técnicos e científicos;
Habilitar os alunos para elaboração e desenvolvimento de seminários, projetos de pesquisa, relatórios, trabalhos de conclusão de curso (TCCs), resumos, artigos científicos e monografias.

Ementa:

Introdução aos conceitos de trabalho científico. Tipos de trabalho científico. Princípios da metodologia científica. Normas da ABNT. Normas técnicas institucionais. Elaboração de relatórios. Projeto de Pesquisa. Seminário científico. Estrutura e redação de textos científicos dissertativos: resumos, relatórios, monografias, artigos científicos, TCCs. Apresentação gráfica do texto e referências bibliográficas.

Referências básicas:

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 Ed. São Paulo: Cortez, 2007.
FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**: Explicação das normas da ABNT. 15 ed. Porto Alegre, 2010
RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

Referências complementares:

CARVALHO, M. C. **Construindo o saber**: técnica de metodologia científica. 22.ed., Campinas/SP: Papirus, 2010.
FEITOSA, V. C. **Redação de textos científicos**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2001.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
FIGUEIREDO, N. M. A. **Método e metodologia na pesquisa científica**. [s. l.]: Yendis, 2008.
MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

6.6.2.7. Química Orgânica

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia		2º Período	
Disciplina: Química Orgânica	Código: NB 206	Pré-requisito: NB 106	
CH Teórica: 70	CH Extensão: -	CH Prática: 10	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Compreender a influência da química orgânica nos sistemas vitais e sua aplicação na área de agronomia.			
Objetivos Específicos:			

Compreender o elemento carbono, e os diversos arranjos das cadeias carbônicas;
Identificar os compostos orgânicos e seus derivados;
Compreender os processos de transformação do petróleo em materiais e substâncias utilizadas no sistema produtivo de refino do petróleo;
Analisar as reações orgânicas, estabelecendo suas causas e consequências para o meio ambiente e social;
Compreender o processo de contaminação do solo, água e ar por defensivos agrícolas.

Ementa:

Estudo do Carbono. Cadeias Carbônicas. Hidrocarbonetos. Funções Orgânicas. Acidez e Basicidade de compostos orgânicos. Isomeria. Reações Químicas.

Referências básicas:

ALLINGER, N. L. **Química Orgânica**, 2 ed., Editora Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1978.

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna o meio ambiente**. 3 ed. Guanabara Koogan, 2006.

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. v. 1, 7 ed. Cengage Learning, 2005.

SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**, 10 ed., Editora LTC. Rio de Janeiro, 2012.

Referências complementares:

BAIRD, C. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. L. **Química: Um Curso Universitário**, 4 ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1995.

PAIVA, D. L. **Química Orgânica Experimental – Técnicas de Pequena Escala**, 3ª ed., Cengage Learning. São Paulo, 2012.

SOLOMONS, T. W.; GRAHAM, F.; CRAIG, B. **Química Orgânica**, v. 2, 10 ed. LTC, 2009.

VOLLHARDT, K.; PETER, C.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

6.6.2.8. Zoologia Geral

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			2º Período
Disciplina: Zoologia Geral		Código: NB 207	Pré-requisito: -
CH Teórica: 40	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Identificar e classificar animais dos diferentes filos compreendendo a sua importância agronômica.			
Objetivos Específicos:			
Identificar as características básicas dos animais pela observação e esquematização de suas estruturas morfológicas;			
Utilizar as técnicas de coleta e acondicionamento de material biológico para diagnóstico laboratorial;			
Relacionar a importância dos animais com o meio e com as atividades agropecuárias.			
Ementa:			

Classificação taxonômica e nomenclatura zoológica. Diversidade taxonômica de animais vertebrados e invertebrados. Morfofisiologia de Protozoa, *Platyhelminthes*, *Nematoda*, *Mollusca*, *Annelida*, *Athropoda*, e *Chordata* com ênfase nos grupos de interesse às ciências agrárias.

Referências básicas:

GARCIA, F. R. M. **Zoologia Agrícola: Manejo Ecológico de Pragas**. Porto Alegre: Rígel, 2008. 256p.

USINGER, R. L.; STORER, T. I.; STEBBINS, R. C. et al. **Zoologia Geral**. São Paulo: Nacional, 2002. 816p.

VILLE, C. A.; WALKER, W. F.; BARNES, R. D. **Zoologia Geral**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 1988.

Referências complementares:

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968p.

HICKMAN JUNIOR, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11 ed. Guanabara Koogan, 2004. 872p.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 764p.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005. 1168p.

6.6.3. Terceiro Período

6.6.3.1. Agrometeorologia

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			3º Período
Disciplina: Agrometeorologia		Código: NP 301	Pré-requisito: -
CH Teórica: 48	CH Extensão: 03	CH Prática: 09	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender como os fatores climáticos e suas relações com a atividade agropecuária.			
Objetivos Específicos:			
Identificar instrumentos meteorológicos utilizando seus dados no planejamento agrícola; Compreender a atmosfera terrestre (sistemas atmosféricos, estabilidade, nuvens e precipitação, pressão e ventos, poluição atmosférica); Adequar os cultivos agrícolas à aptidão climática local; Compreender a evapotranspiração e a sua relação com a necessidade hídrica das culturas agrícolas.			
Ementa:			

Meteorologia Agrícola e instrumentação meteorológica na agricultura. Atmosfera terrestre. Elementos e fatores climáticos (radiação solar, temperatura do ar e do solo, precipitação, umidade do ar, vento). Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico e necessidade hídrica das culturas. Zoneamento agroclimático e Planejamento agrícola. Classificação climática. Estações meteorológicas.

Referências básicas:

CAVALCANTI, I. F. A.; FERREIRA, N. J.; SILVA, M. G. A. J.; DIAS, M. A. F. S. (Org.) **Tempo e Clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 464p.
FERREIRA, A. G. **Meteorologia prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 188p.
MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 208p.

Referências complementares:

CARNEIRO, B. M. (Ed.). **Agrometeorologia: princípios, funcionalidades e instrumentos de medição**. São Paulo: Saraiva, 2015. 120p.
MONTEIRO, J. E. B. A. (Org.). **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. (Recurso eletrônico). Brasília: INMET, 2009. 530p.
MOTA, F. S. **Clima e Agricultura no Brasil**. Porto Alegre: SAGRA, 1986.
PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C.; **Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas**. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478 p.
STEINKE, E. T. **Climatologia fácil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 144p.
TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

6.6.3.2. Bioquímica

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			3º Período
Disciplina: Bioquímica		Código: NB 301	Pré-requisito: NB 101 - NB 206
CH Teórica: 40	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender as estruturas e funções das biomoléculas e as reações bioquímicas envolvidas no metabolismo celular.			
Objetivos Específicos:			
Reconhecer a célula como a unidade da vida, onde ocorrem as reações bioquímicas vitais que constituem o metabolismo; Compreender as interações moleculares, estruturas e funções dos constituintes celulares. Compreender a estrutura e a função das principais substâncias orgânicas e inorgânicas que compõem os seres vivos; Compreender os mecanismos bioquímicos envolvidos no metabolismo celular: reações anabólicas e catabólicas das moléculas orgânicas.			
Ementa:			
Estrutura química e funcionalidade das biomoléculas que fazem parte dos organismos vivos. Processos bioquímicos relacionados ao metabolismo celular.			
Referências básicas:			

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2011.
MURRAY, R. K.; BENDER, D. A.; RODWELL, V. W.; WEIL, P. A.; KENNELLY, P. J.; BOTHAM, K. M. **Bioquímica Ilustrada de Harper**. 29. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

Referências complementares:

DAVID L. N.; MICHAEL, M. C. Princípios de bioquímica. 5 ed. Porto Alegre, 2011.
MARZZOCO, E.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
MAYER, L. **Fundamentos de Bioquímica**. Curitiba: LT, 2012.
OLIVEIRA, C., **Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
VOET, D., **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

6.6.3.3. Botânica e Sistemática Vegetal

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia		3° Período	
Disciplina: Botânica e Sistemática Vegetal		Código: NB 302	Pré-requisito: NB 201
CH Teórica: 40	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Identificar taxonomicamente as principais famílias de plantas de importância ecológica e agrônômica.			
Objetivos Específicos:			
Caracterizar os diferentes grupos de plantas; Utilizar as regras de nomenclatura botânica, e as chaves analíticas para a identificação das famílias vegetais; Aplicar técnicas de coleta e preservação de coleções botânicas.			
Ementa:			
Princípios da sistemática vegetal. Nomenclatura botânica. Evolução e classificação das espécies vegetais. Métodos e técnicas de identificação, coleta e preservação de coleções botânicas; Caracteres diagnósticos e o uso de chaves dicotômicas para a identificação de famílias botânicas, com ênfase para aquelas de interesse agrônômico.			
Referências básicas:			
JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. Sistemática vegetal : um enfoque filogenético. 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 612p. LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil : terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 640p. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática : Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768p.			
Referências complementares:			

CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática vegetal**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009. 632p.
LEITÃO FILHO, H. F. **Plantas invasoras de culturas**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1982. 597p.
GONÇALVES, E. G; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2011. 512p.
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p.
VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas**. 4 ed. Viçosa, Editora UFV, 2003. 124p.

6.6.3.4. Estatística

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			3º Período
Disciplina: Estatística		Código: NB 303	Pré-requisito: -
CH Teórica: 54	CH Extensão: -	CH Prática: 06	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender os conceitos e técnicas estatísticas com a finalidade de aplicá-las na investigação científica.			
Objetivos Específicos:			
Compreender os princípios gerais da estatística descritiva e da probabilidade; Aplicar as medidas descritivas, noções de variabilidade e análise de dados obtidos através de levantamentos. Compreender os modelos de distribuições de dados para realização de inferências estatísticas.			
Ementa:			
Princípios básicos de estatística. Estatística descritiva. Probabilidade. Medidas de posição e dispersão. Esperança matemática. Principais distribuições: Binomial, Poisson e Normal. Intervalo de confiança. Noções de amostragem. Variáveis contínuas e descontínuas. Distribuições T, F e Qui-quadrado. Inferência estatística: estimação e testes de hipóteses. Regressão e Correlação Linear Simples. Tabelas de contingência. Análise de proporções.			
Referências básicas:			
ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação . Florianópolis: UFSC, 2007. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística: atualização da tecnologia . 11ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.			
Referências complementares:			

BUSSAB, W. O.; MORETIN, P. A. **Métodos Quantitativos: Estatística Básica**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 526p.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos da matemática elementar: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. v. 11. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade e inferência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MUCELIN, C. A. **Estatística**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120p.

OLIVEIRA, M. A. **Probabilidade e estatística: um curso introdutório**. Brasília: Editora IFB, 2011. 166p.

6.6.3.5. Máquinas e Mecanização Agrícola

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			3º Período
Disciplina: Máquinas e Mecanização Agrícola		Código: NP 302	Pré-requisito: -
CH Teórica: 50	CH Extensão: 04	CH Prática: 26	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Operacionalizar máquinas e implementos agrícolas nas atividades agropecuárias.			
Objetivos Específicos:			
Compreender o funcionamento dos motores e sistemas complementares que compõem as principais máquinas agrícolas; Realizar as principais operações agrícolas mecanizadas; Realizar manutenções periódicas e corretivas em máquinas e implementos agrícolas; Regular máquinas e implementos agrícolas para uso em atividades mecanizadas; Direcionar a capacidade operacional de máquinas considerando a viabilidade econômica nas atividades agrícolas.			
Ementa:			
Conceitos fundamentais de mecânica. Sistemas de transmissão de potência. Sistemas complementares. Motores de combustão interna. Tratores Agrícolas. Uso e regulagens de máquinas e implementos agrícolas. Estudo da mecanização agrícola. Análise de desempenho operacional da maquinaria agrícola.			
Referências básicas:			
MIALHE, L. G. Manual de mecanização agrícola . São Paulo: Agronômica Ceres, 1974. 297p. RIPOLI, T. C. C.; MOLINA JÚNIOR, W. F.; RIPOLI, M. L. C. Manual prático do agricultor: Máquinas Agrícolas . v.1. Piracicaba, 2005. 192p. SILVEIRA, G. M. Os cuidados com o trator . Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 212p.			
Referências complementares:			
BALASTREIRE, L. A. Máquinas agrícolas . São Paulo: Manole, 1990. 307p. GADANHA JUNIOR, C. D.; MOLIN, J. P.; COELHO, J. L. D.; YAHN, C. H.; TOMIMORI, S. M. A. W. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil . São Paulo: NSI-MA/CIENTEC, 1991. 468p. MACHADO, A. L. T.; REIS, A. V.; MORAES, M. L. B.; ALONÇO, A. S. Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais . Pelotas: UFPel,			

2005. 253p.
SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 334p.
SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheita e transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 290p.

6.6.3.6. Microbiologia Agrícola

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			3º Período
Disciplina: Microbiologia Agrícola		Código: NP 303	Pré-requisito: NB 101
CH Teórica: 62	CH Extensão: 02	CH Prática: 16	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Compreender as características dos principais micro-organismos e suas relações na agricultura.			
Objetivos Específicos:			
Diferenciar estruturalmente os micro-organismos; Realizar isolamento e cultivo artificial de micro-organismos; Caracterizar a atividade biológica e suas relações com o ser humano e o meio ambiente; Avaliar os processos de transformações biogeoquímicas para a produção vegetal; Reconhecer a utilização biotecnológica dos micro-organismos na agricultura.			
Ementa:			
Introdução a microbiologia. Noções de microscopia. Citologia microbiana. Classificação e caracterização de micro-organismos (fungos, bactérias, vírus, protozoários). Morfologia, estruturas, nutrição, crescimento e reprodução. Metabolismo e cinética dos micro-organismos. Meios de cultura. Micro-organismos como agentes geoquímicos. Biodegradação e biorremediação. Noções de microbiologia do solo, do ar e água. Utilização dos micro-organismos pelo homem: Organismos geneticamente modificados, simbioses, micorrizas e fixação biológica de nitrogênio.			
Referências básicas:			
BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 829p. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . 10 ed. São Paulo: Artmed, 2012. 934p. TRABULSI, L. R. Microbiologia . 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 780p.			
Referências complementares:			
CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. Microbiologia do solo (Recurso eletrônico). 2 ed. Piracicaba: ESALQ, 2016. 221p. LACAZ-RUIZ, R. Manual prático de microbiologia básica . São Paulo: EDUSP, 2008. 129p. MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo . 2 ed. Lavras: UFLA, 2006. 729p. PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S., KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações . v.I São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.			

RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. **Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus.** São Paulo: Atheneu, 2011.

6.6.3.7. Pedologia

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			3º Período
Disciplina: Pedologia		Código: NP 304	Pré-requisito: -
CH Teórica: 64	CH Extensão: -	CH Prática: 16	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Compreender os processos de formação dos solos, identificando as principais classes de acordo com sua aptidão agrícola.			
Objetivos Específicos:			
Analisar o solo como um sistema trifásico; Diferenciar os minerais e o processo pedogenético na formação dos solos; Identificar os horizontes que constituem o perfil, e as principais classes de solo em diferentes ambientes; Compreender o sistema brasileiro de classificação de solo; Interpretar mapas e levantamentos pedológicos.			
Ementa:			
Histórico da Pedologia. Conceito e composição do solo. Geologia geral: identificação e caracterização dos principais tipos de rochas e os seus processos de formação. Intemperismo e processos de intemperização. Mineralogia da rocha e do solo: minerais primários e secundários. Fatores e processos de formação do solo. Morfologia do solo: perfil, horizontes do solo e sua descrição. Características diagnósticas do solo. Classificação Brasileira de solos. Principais solos do estado de Rondônia e do Brasil. Levantamentos pedológicos: procedimentos e uso de mapas.			
Referências básicas:			
ALLEONI, L. R. F.; MELO, V. F. Química e mineralogia do solo. v.1. Viçosa: SBCS, 2009. 695p. OLIVEIRA, J. B. Pedologia aplicada. Piracicaba: FEALQ, 2008. 592p. SANTOS, H. G. et al. (Eds.). Sistema brasileiro de classificação de solos. 3.ed. Rio de Janeiro: CNPS/EMBRAPA, 2013. 353p.			
Referências complementares:			

RESENDE, M.; CURTI, N.; KER, J. C.; REZENDE, S. B. **Mineralogia de solos brasileiros**: interpretação e aplicação. 2.ed. Lavras: UFLA, 2005. 192p.
LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216p.
PRADO, H. **Pedologia fácil**: Aplicações na Agricultura. 2007. 106p.
RESENDE, M.; CURTI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F.; KER, J. C. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 6.ed. Lavras: UFLA, 2014. 378p.
SANTOS, R. D.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6.ed. Viçosa: SBCS, 2013.

6.6.3.8. Topografia I

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			3º Período
Disciplina: Topografia I		Código: NP 305	Pré-requisito: -
CH Teórica: 30	CH Extensão: -	CH Prática: 10	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Operacionalizar equipamentos topográficos, representado cartograficamente as medidas de distâncias e ângulos.			
Objetivos Específicos:			
Compreender as aplicações de triangulação e trigonometria na topografia; Aplicar as normas técnicas para desenhos digitais e analógicos; Representar e interpretar mapas, considerando-se as normas técnicas na elaboração de documentos cartográficos; Conhecer e empregar as medidas de grandezas na topografia; Reconhecer os componentes e utilizar os aparelhos topográficos.			
Ementa:			
Introdução à Topografia. Triangulação e Trigonometria. Normas para desenho técnico (ABNT). Desenho analógico. Representação cartográfica. Medidas diretas e indiretas de distâncias. Goniologia. Orientação. Instrumentos e equipamentos topográficos.			
Referências básicas:			
CASACA, J. M.; DIAS, J. M. B.; MATOS, J. L. Topografia Geral . 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 208p. FITZ, P. R. Cartografia básica . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143p. STRAUHS, F. R. Desenho técnico . Curitiba: Base Editorial. 2010.			
Referências complementares:			
BORGES, A. C. Exercícios de topografia . 3 ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2001. 192p. ERBA, D. A.; THUM, A. B.; SILVA, C. A. U.; SOUZA, G. C.; VERONEZ, M. R.; LEANDRO, R. F.; MAIA, T. C. B (Org.) Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia . São Leopoldo: Unisinos, 2005. 220p. IEZZI, G. M. C. Fundamentos da matemática elementar : trigonometria. 9 ed. São Paulo: ATUAL, 2013. 311p. JUNGHANS, D. Informática aplicada ao desenho técnico . Curitiba: Base Editorial, 2010. 224p. ZUQUETTE, L. V. Cartografia geotécnica . São Paulo: Oficina de Texto. 2004. 190p.			

6.6.4. Quarto Período

6.6.4.1. Agroecologia

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			4º Período
Disciplina: Agroecologia		Código: NE 401	Pré-requisito: NP 102
CH Teórica: 42	CH Extensão: 03	CH Prática: 15	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Aplicar os conceitos fundamentais da ecologia na busca pela sustentabilidade nas atividades agropecuárias.			
Objetivos Específicos:			
Compreender o conceito de agroecossistema como unidade de trabalho em agroecologia. Utilizar as interações ecológicas como ferramenta para uma produção agropecuária sustentável. Trabalhar as unidades de produção agropecuária em sua dimensão econômica, social e ecológica.			
Ementa:			
Histórico e importância da Agroecologia. A Revolução Verde. Modelos alternativos de agricultura. Agroecossistema. Os ciclos de energia e nutrientes nos agroecossistemas. Manejo agroecológico de pragas. Normas para produção e certificação de produtos agroecológicos. Segurança alimentar e tendências de mercado.			
Referências básicas:			
ALTIERI, M. Agroecologia : a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 120p. AMARAL, A. A. Fundamentos da agroecologia . Curitiba: LT, 2011. 160p. PENTEADO, S. R. Defensivos alternativos e naturais : para uma agricultura saudável. 4 ed. Campinas, 2010. 176p.			
Referências complementares:			
BUENO, V. H. P. Controle biológico de pragas : produção massal e controle de qualidade. 2 ed. Lavras: UFLA, 2009. 430p. LEFF, E. Ecologia, capital e cultura : a territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis: Vozes, 2009. 439p. NOWACKI, C. C. B. Química ambiental : conceitos, processos e estudo dos impactos ambientais ao meio ambiente. São Paulo: Érica, 2014. 136p. REY, A. M. Comer sem riscos 2 : as doenças transmitidas por alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 2009. 336p. SOUZA, J. L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica . 3 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 841p.			

6.6.4.2. Entomologia I

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			4º Período
Disciplina: Entomologia I		Código: NP 401	Pré-requisito: -
CH Teórica: 45	CH Extensão: -	CH Prática: 15	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Reconhecer as características dos insetos e identificar as principais ordens de importância agrícola.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a anatomia interna e externa dos insetos, a fisiologia dos seus aparelhos e sistemas. Compreender os processos reprodutivos e de desenvolvimento dos insetos. Identificar os insetos de importância agrícola através de suas características morfológicas, ecológicas e biológicas. Reconhecer as ordens e famílias estudadas, utilizando coleções de insetos.			
Ementa:			
Caracterização e importância dos insetos. Morfologia externa e interna. Estudo da fisiologia dos insetos. Reprodução e desenvolvimento. Taxonomia. Principais Ordens de insetos segundo suas características morfológicas, ecológicas e biológicas. Coleta, montagem e coleção de insetos.			
Referências básicas:			
LARA, F. M. Princípios de Entomologia . 3ª edição. São Paulo: Icone, 1992. 331p. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. Entomologia agrícola . Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p. GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Os insetos – um resumo de entomologia . São Paulo: ROCA, 2012.			
Referências complementares:			
ALMEIDA, L. M.; RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos . Ribeirão Preto: Holos, 1998. 78p. BORROR, D. J.; DELONG, D. M. Estudo dos insetos . São Paulo: Edgard Blücher, 1969. 653p. CONSTANTINO, R. et al. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia . Ribeirão Preto: Holos, 2012. 810p. PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas . São Paulo: Manole, 1991. 359p. SILVEIRA NETO, S. Manual de ecologia dos insetos . São Paulo: Ceres, 1976. 419p.			

6.6.4.3. Experimentação Agrícola

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			4º Período
Disciplina: Experimentação Agrícola		Código: NP 402	Pré-requisito: NB 303
CH Teórica: 64	CH Extensão: -	CH Prática: 16	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Planejar, analisar e interpretar experimentos na área agrônômica.			
Objetivos Específicos:			
Planejar, executar experimentos de acordo com os princípios da experimentação; Utilizar as técnicas experimentais para analisar e interpretar os seus resultados. Utilizar <i>softwares</i> para elaborar análises estatísticas.			
Ementa:			
Planejamento de experimentos. Princípios básicos da experimentação. Amostragem. Testes de hipóteses. Contrastes de médias. Análise de variância. Transformação de dados. Teste de comparação e de agrupamento de médias. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Técnicas de confundimento. Análise de Regressão pelo método dos polinômios ortogonais. Interpretação de resultados de experimentos. <i>Softwares</i> para análises estatísticas.			
Referências básicas:			
ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação . Florianópolis: UFSC, 2007.			
BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentação agrícola . 4 ed. Jaboticabal: FUNEP. 2006. 237p.			
NOGUEIRA, M. C. S. Experimentação agrônômica I: conceitos, planejamento e análise estatística . Piracicaba: ESALQ, 2007. 494p.			
Referências complementares:			
DIAS, L. A. S.; BARROS, W. S. Biometria experimental . São Paulo: Suprema, 2009. 408p.			
GOMES, F. P. Curso de estatística experimental . 15. ed. Piracicaba: Fealq, 2009. 451p.			
GOMES, F. P.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais . Piracicaba: FEALQ, 2002. 307p.			
FERREIRA, P. V. Estatística experimental aplicada à agronomia . 3 ed. Alagoas: UFAL, 2000. 422p.			
RIBEIRO JUNIOR, J. I. Análises estatísticas no SAEG . Viçosa: UFV, 2001. 301p.			
_____. Análises estatísticas no Excel: Guia prático . Viçosa: UFV, 2005. 249p.			

6.6.4.4. Física do Solo

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			4º Período
Disciplina: Física do Solo		Código: NP 403	Pré-requisito: NP 304
CH Teórica: 32	CH Extensão: -	CH Prática: 08	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Caracterizar os atributos físicos do solo nos diferentes sistemas de cultivos.			
Objetivos Específicos:			
Diferenciar os fatores que determinam a compactação e o adensamento do solo; Compreender a retenção, o armazenamento e o movimento de água no crescimento das plantas; Relacionar a matéria orgânica com os atributos físicos do solo; Identificar a degradação física e formular conceitos para a recuperação do solo; Determinar os principais atributos físicos no campo e em laboratório.			
Ementa:			
Caracterização física do solo. Mecânica do solo. Água no solo. Indicadores da qualidade física do solo. Efeitos da matéria orgânica na física do solo. Processos de degradação física do solo em diferentes sistemas de manejos. Práticas de recuperação das propriedades físicas de solos degradados pelo cultivo. Determinação dos atributos físicos.			
Referências básicas:			
BRANDÃO, V. S. et al. Infiltração de água no solo . 3. ed. Viçosa: UFV, 2006. 120p. SANTOS, R. D.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. Manual de descrição e coleta de solo no campo . 6. ed. Viçosa: SBCS, 2013. VAN LIER, Q. J. Física do solo . Viçosa: SBCS, 2010. 298p.			
Referências complementares:			
BRADY, N. C.; WEIL, R. R. Elementos da natureza e propriedades dos solos . 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685p. KLEIN, V. A. Física do solo . Passo Fundo: UPF, 2008. 212p. LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216p. REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas . São Pulo: Manole, 1990. 188p. REICHARDT, K. TIM, L. C. Solo, planta, atmosfera: conceitos, processos e aplicações . São Paulo: Manole, 2013. 478p.			

6.6.4.5. Fisiologia Vegetal

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			4º Período
Disciplina: Fisiologia Vegetal		Código: NP 404	Pré-requisito: NB 301
CH Teórica: 60	CH Extensão: 04	CH Prática: 16	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Compreender os mecanismos fisiológicos das plantas e suas inter-relações com os fatores edafoclimáticos, no crescimento e desenvolvimento dos vegetais.			
Objetivos Específicos:			
<p>Conhecer os fenômenos fisiológicos nas plantas e suas relações com fatores ambientais; Entender os processos de crescimento e desenvolvimento dos vegetais; Identificar e compreender os processos metabólicos das plantas, correlacionando-os com o crescimento, desenvolvimento e produtividade; Compreender as implicações fisiológicas de impactos ambientais, fatores bióticos e abióticos; Compreender as diferenças fisiológicas entre plantas de diferentes ambientes.</p>			
Ementa:			
Estruturas celulares envolvidas no crescimento. A água no sistema solo-planta-atmosfera. Transpiração. Movimento estomático. Mecanismos de absorção e transporte de solutos. Elementos químicos relacionados ao metabolismo da planta. Fotossíntese: reações fotoquímicas. Reações de carboxilação em plantas C3, C4 e CAM. Distribuição de assimilados nas plantas. Metabolismo respiratório do carbono. Ciclo de Krebs e fosforilação oxidativa mitocondrial. Hormônios e reguladores do crescimento. Crescimento, Diferenciação e Morfogênese. Fotomorfogênese. Interações entre metabolismo do carbono e nitrogênio. Fisiologia do florescimento. Fisiologia do estresse.			
Referências básicas:			
<p>LINCOLN, T.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed. 3ª ed., 2004. CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. Manual de fisiologia vegetal. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005. MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.</p>			
Referências complementares:			
<p>MARTINS, J. R.; LACERDA, D. M. C. Fisiologia vegetal. Instituto Federal de Alagoas, Departamento de Educação a Distância, 2012. 112p. FAQUIN, V. Nutrição mineral de plantas. Lavras: UFLA / FAEPE, 2005, 186p. HOPKINS, W. G. Introduction to Plant Physiology. JOHN WILEY & SONS, INC. 4, 1999. KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. 2ª Ed. Editora Guanabara Koogan S. A., 2008. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 7ª ed., 2007.</p>			

6.6.4.6. Fitopatologia I

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			4º Período
Disciplina: Fitopatologia I		Código: NP 405	Pré-requisito: NP 303
CH Teórica: 45	CH Extensão: -	CH Prática: 15	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Identificar os principais agentes de doenças de plantas cultivadas e suas interações com o hospedeiro e ambiente.			
Objetivos Específicos:			
Identificar os fitopatógenos e definir os princípios de controle de acordo com suas especificidades; Compreender os mecanismos de ataque dos patógenos e os de defesa das plantas, nas relações patógeno-hospedeiro; Avaliar as condições para a ocorrência e disseminação das doenças; Quantificar as doenças e danos em plantas cultivadas.			
Ementa:			
Histórico da fitopatologia. Conceito em fitopatologia. Principais fitopatógenos causadores de doenças. Sintomatologia. Diagnose. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Classificação das doenças de plantas. Fisiopatologia vegetal. Variabilidade dos agentes fitopatogênicos. Epidemiologia. Ambiente e as doenças. Sistemas de previsão e avisos. Princípios gerais de controle.			
Referências básicas:			
AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p. PASCHOLATI, S. F.; LEITE, B.; STANGARLIN, J. R.; CIA, P. Interação planta-patógeno. Piracicaba: Fealq, 2008. 627p. ZAMBOLIM, L. JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. O essencial da Fitopatologia: agentes causais. 2012. 418p.			
Referências complementares:			
ALFENAS, A.C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. Viçosa: UFV, 2007. 382p. KIMATI H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. Manual de fitopatologia: vol. 2 - doenças das plantas cultivadas. São Paulo: Agronomia Ceres, 2005. 663p. RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2011. 224p. ROMEIRO, R. S. Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos. Viçosa: UFV, 2007. 269p. ZAMBOLIM, L. JESUS JÚNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. Á. O essencial da Fitopatologia: controle de doenças de plantas. 2014. 576p.			

6.6.4.7. Sociologia Rural

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			4º Período
Disciplina: Sociologia Rural		Código: NP 406	Pré-requisito: -
CH Teórica: 20	CH Extensão: 10	CH Prática: 10	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Conhecer e refletir sobre os principais processos sociais relacionados à atividade rural.			
Objetivos Específicos:			
<p>Compreender o processo histórico do desenvolvimento agrário brasileiro;</p> <p>Compreender as categorias camponato, agricultura familiar e agronegócio e os seus desdobramentos nas políticas públicas para o mundo rural;</p> <p>Compreender as correlações e contradições entre o mundo rural e o mundo urbano;</p> <p>Entender as relações entre produção rural, economia e meio ambiente;</p> <p>Discutir culturas agrárias alternativas, como a agroecologia, a agricultura orgânica e a permacultura;</p> <p>Debater conceitos de sustentabilidade na agricultura e ambiente rural;</p> <p>Compreender as relações entre biotecnologia e seus impactos econômicos, deontológicos e ambientais.</p>			
Ementa:			
<p>Bases históricas, epistemológicas e metodológicas da sociologia. A formação e o desenvolvimento da sociedade rural brasileira. Processos sociais, políticos, culturais e econômicos e as transformações na estrutura da sociedade agrária. O processo de estratificação social no meio rural. Interfaces e contradições entre o rural e o urbano. Revolução verde, complexos agroindustriais, impactos sociais e ambientais da agricultura moderna. Sustentabilidade e os desafios da ruralidade contemporânea. A participação das comunidades e povos tradicionais na atividade agropecuária brasileira.</p>			
Referências básicas:			
<p>COSTA, L. F. C. FLEXOR, G.; SANTOS, R. (Eds.). Mundo rural brasileiro: ensaios interdisciplinares. Rio de Janeiro: EDUR/MAUAD X, 2008.</p> <p>FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. São Paulo: Cia Editora Nacional, 2004.</p> <p>HOBBSAWM, E. Mundos do Trabalho: novos estudos sobre a história operária. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.</p>			
Referências complementares:			
<p>ALMEIDA FILHO, N. (Org.). Segurança alimentar: produção agrícola e desenvolvimento. Alínea: Campinas - SP, 2010.</p> <p>DELGADO, G. C. Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985. Unicamp: São Paulo, 1985.</p> <p>FROEHLICH, J. M. DIESEL, V (Eds.). Desenvolvimento rural: tendências e debates contemporâneos. Ijuí: UNIJUÍ, 2006. 189p.</p> <p>SIMMEL, G. Questões fundamentais da sociologia. Zahar: Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>WANDERLEY, M. N. Desenvolvimento e Meio Ambiente: a reconstrução da ruralidade e a relação sociedade-natureza. Curitiba, Editora da UFPR. n.2. 2000. 29p.</p>			

6.6.4.8. Topografia II

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			4º Período
Disciplina: Topografia II		Código: NP 407	Pré-requisito: NP 305
CH Teórica: 36	CH Extensão: 06	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Executar levantamentos topográficos com a finalidade de projetar curvas de nível e sistematização de terrenos.			
Objetivos Específicos:			
Executar levantamentos planimétricos, altimétrico e planialtimétricos. Utilizar <i>softwares</i> para processamento de dados em levantamentos topográficos; Calcular a área e o perímetro de poligonais topográficas; Utilizar técnicas de desenho para a elaboração de plantas topográficas; Operacionalizar GPS.			
Ementa:			
Planimetria. Altimetria. Levantamentos topográficos. <i>Softwares</i> para processamento dos dados nos levantamentos topográficos. Cálculo de áreas. Curvas de nível. Desenho topográfico. Sistematização de terras. Sistema de Posicionamento Global (GPS)			
Referências básicas:			
CASACA, J. M.; DIAS, J. M. B.; MATOS, J. L. Topografia Geral . Rio de Janeiro: LTC, 2013. 208p. COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia : altimetria. 3.ed. Viçosa: UFV, 2005. 200p. COMASTRI, J. A. Topografia : Planimetria. 2 ed. Viçosa: UFV, 1992. 336p.			
Referências complementares:			
ERBA, D. A.; THUM, A. B.; SILVA, C. A. U.; SOUZA, G. C.; VERONEZ, M. R.; LEANDRO, R. F.; MAIA, T. C. B (Org.) Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia . São Leopoldo: Unisinos, 2005. 220p. FITZ, P. R. Cartografia básica . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143p. McCORMAC, J. C. Topografia . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391p. SEGANTINE, P. C. L. GPS: Sistema de Posicionamento Global . São Carlos: EESC/USP, 2005. 364p. TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos da topografia . Porto Alegre: Bookman, 2014. 308p.			

6.6.5. Quinto Período

6.6.5.1. Anatomia e Fisiologia Animal

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			5º Período
Disciplina: Anatomia e Fisiologia Animal		Código: NP 501	Pré-requisito: NB 207
CH Teórica: 20	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 40
Objetivo Geral:			

Compreender a anatomia dos animais e os principais processos fisiológicos e metabólicos relacionados com a produção animal.

Objetivos Específicos:

Compreender a formação anatômica do corpo animal e sua fisiologia;
Relacionar a estrutura morfofuncional dos animais com os conteúdos de produção dos animais de fazenda;
Indicar a relação da fisiologia dos órgãos e sistemas com a produção animal.

Ementa:

Introdução à anatomia e fisiologia dos animais ruminantes e não ruminantes. Planos, eixos e secções anatômicos. Osteologia, artrologia e miologia. Coração e sistema cardiovascular. Sistema respiratório. Sistema digestório. Sistema urogenital. Sistema Nervoso Central e os nervos cranianos. Sistema glandular e principais hormônios. Ciclo estral e gestação.

Referências básicas:

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
HILL, R. W. **Fisiologia animal**. Porto Alegre: ARTMED. 2012.
KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos**. 6. ed. Porto Alegre: ARTMED. 2016.

Referências complementares:

AISEN, E. G. **Reprodução ovina e caprina**. São Paulo: MEDVET. 2008.
DYCE, K.M. **Tratado de anatomia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
HAFEZ, B. **Reprodução animal**. São Paulo: Manole. 2004.
MOYES, C. **Princípios da fisiologia animal**. Porto Alegre: ARTMED. 2010.
RANDALL, D. **Fisiologia animal: Mecanismo e adaptações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014.
SCHIMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: Adaptação e meio ambiente**. São Paulo: Santos. 2015.

6.6.5.2. Entomologia II

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			5º Período
Disciplina: Entomologia II		Código: NP 502	Pré-requisito: NP 401
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Reconhecer os principais insetos praga das culturas e os seus métodos de controle, para a tomada de decisão mais adequada, de forma econômica e ecologicamente correta.			
Objetivos Específicos:			

Determinar os níveis populacionais de insetos economicamente importantes para a agricultura, bem como os métodos de controle;
Aplicar técnicas elementares em Entomologia Agrícola para amostragem, identificação e controle de insetos-praga;
Elaborar receituário agrônomo, respeitando os princípios técnicos e ecológicos;
Utilizar o Manejo Integrado de Pragas, vinculando aspectos econômicos, ambientais e sociais no planejamento de atividades de controle nos agroecossistemas.

Ementa:

Identificação dos principais insetos de importância agrícola. Estudo de ácaros de importância agrícola. Métodos de controle (biológico, químico, cultural, por comportamento, por resistência de plantas a insetos, mecânico, físico e legislativo). Toxicologia de inseticidas. Receituário agrônomo. Manejo Integrado de Pragas.

Referências básicas:

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.
ZAMBOLIM, L. **Manejo Integrado: produção integrada – fruteiras tropicais – doenças e pragas**. Viçosa: UFV, 2003. 587p.
ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139p.

Referências complementares:

ALVES, S. B. **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 1163p.
GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos – um resumo de entomologia**. São Paulo: ROCA, 2007.
PARRA, J. R. P. et al. **Controle biológico no Brasil, parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. 635 p.
PINTO, A. S.; GARCIA J. F.; BOTELHO, P. S. M. **Controle biológico de pragas: na prática**. Piracicaba: FEALQ, 2006. 287p.
VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T. J.; PALLINI, A. **Controle alternativo de pragas e doenças**. Viçosa: UFV e EPAMIG, 2010. 232p.

6.6.5.3. Fertilidade do Solo

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			5º Período
Disciplina: Fertilidade do Solo		Código: NP 503	Pré-requisito: NP 304
CH Teórica: 60	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Caracterizar os atributos químicos do solo e manejar a fertilidade nos diferentes sistemas de cultivos.			
Objetivos Específicos:			

Compreender a dinâmica dos nutrientes no solo e os fatores químicos e biológicos que influenciam na sua disponibilidade para as plantas;
Proceder amostragem de solo para fins de avaliação da sua fertilidade;
Compreender a natureza da acidez do solo e as técnicas para sua correção;
Analisar os macro e micronutrientes, suas formas de ocorrência, as reações e as transformações que afetam suas disponibilidades no solo;
Avaliar os modelos de resposta das culturas aos nutrientes, uso eficiente de fertilizantes e os aspectos econômicos envolvidos na adubação.

Ementa:

Importância da fertilidade do solo. Sistema coloidal do solo: cargas elétricas, adsorção e troca iônica. Caracterização química do solo. Matéria orgânica na química do solo. Acidez do solo. Reação e correção da acidez. Leis da fertilidade do solo. Reação do solo e poder tampão. Critérios de essencialidade. Macronutrientes e micronutrientes no solo. Processos de oxirredução no solo. Química dos metais pesados no solo. Amostragem do solo. Análise química do solo e interpretação dos resultados. Recomendação de calagem e nutricional.

Referências básicas:

ALLEONI, L. R. F.; MELO, V. F. **Química e mineralogia do solo**. v.2. Viçosa: SBCS, 2009. 685p.
NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do Solo**. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2007. 1017p.
TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. 6. ed. São Paulo: Andrei, 2007. 718p.

Referências complementares:

ALLEONI, L. R. F.; MELO, V. F. **Química e mineralogia do solo**. v.1. Viçosa: SBCS, 2009. 695p.
FERNANDES, M. et al. (Eds). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: SBCS, 2006. 432p.
LOPES, A. S. **Manual de fertilidade do solo**. Versão 2.0. 2000. 1 CD-ROM.
RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.
RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba: INPI, 2011.
SOUSA, M. G.; LOBATO, E. (Eds.) **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2011.

6.6.5.4. Fitopatologia II

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			5º Período
Disciplina: Fitopatologia II		Código: NP 504	Pré-requisito: NP 405
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Diagnosticar as principais doenças em plantas cultivadas e aplicar os princípios do manejo integrado.			
Objetivos Específicos:			

Avaliar os impactos econômicos e ecológicos dos patossistemas patógeno-plantas cultivadas;
Identificar patógenos em sementes e pós-colheita;
Compreender a racionalização do manejo integrado de doenças em agroecossistemas sustentáveis;
Recomendar o uso adequado de fungicidas e bactericidas.

Ementa:

Identificação das doenças de plantas cultivadas (hortaliças, frutíferas, grandes culturas, forrageiras e florestais). Patologia de sementes. Patologia pós-colheita. Métodos de controle e o Manejo Integrado de Doenças. Estudo dos fungicidas e bactericidas. Receituário agrônomo.

Referências básicas:

KIMATI H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia**: vol. 2 - doenças das plantas cultivadas. São Paulo: Agronomia Ceres, 2005. 663p.
VALE, F. X. R.; L. ZAMBOLIM. **Controle de doenças de plantas de grandes culturas**. Brasília, Ministério de Agricultura e Abastecimento, Vol. 1 e 2, 1997. 1132p.
ZAMBOLIM, L. JESUS JÚNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. Á. **O essencial da Fitopatologia**: controle de doenças de plantas. 2014. 576p.

Referências complementares:

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de fitopatologia**: princípios e conceitos. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.
PASCHOLATI, S. F.; LEITE, B.; STANGARLIN, J. R.; CIA, P. **Interação planta-patógeno**. Piracicaba: Fealq, 2008. 627p.
ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas**: procedimentos. Viçosa: UFV, 2007.172p.
ZAMBOLIM, L.; PIKANÇO, M. C.; SILVA, A. A.; FERREIRA, L. R.; FERREIRA, F. A.; JESUS JÚNIOR, W. C. **Produtos fitossanitários**: fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas. Viçosa: UFV, 2008. 652p.
ZAMBOLIM, L.; ZUPPI, M.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar uso de produtos fitossanitários**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. 464p.

6.6.5.5. Genética

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia		5º Período	
Disciplina: Genética		Código: NP 505	Pré-requisito: NB 101
CH Teórica: 40	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender os princípios fundamentais da herança genética.			
Objetivos Específicos:			
Identificar os caracteres geneticamente transmissíveis; Compreender como a genética influenciou a evolução das espécies.			
Ementa:			

Teoria de Lamarck. Teoria da Evolução de Darwin. DNA e a herança genética. Gametas. 1ª Lei de Mendel. 2ª Lei de Mendel. Interações alélicas. Interações gênicas. Regulação e expressão gênica. Ligação, permuta e pleiotropia. Genética quantitativa. O ambiente e a expressão gênica. Genética de populações. Mutação. Seleção. Migração. Deriva genética. Equilíbrio de Hard-Weinberg. Clonagem. Células tronco. Totipotência.

Referências básicas:

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. Tradução de Idília Vanzellotti. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 710p.
PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Tradução de Paulo A. Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 774p.
SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. Tradução de Cláudia Lúcia Caetano de Araújo. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 739p.

Referências complementares:

ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da biologia celular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 844p.
BORGES-OSÓRIO, M. R. ROBINSON, W. M. **Genética humana**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 776p.
BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. Tradução de Paulo Armando Motta e Liane Oliveira Mufarrej Barbosa. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 336p.
CRUZ, C. D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 2005. 394p.
VIANA, J. M. S. et al. **Genética**. Viçosa: UFV, 2001. 330p.

6.6.5.6. Geoprocessamento

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia		5º Período	
Disciplina: Geoprocessamento		Código: NP 506	Pré-requisito: NP 407
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Aplicar tecnologia de Geoprocessamento como ferramenta no gerenciamento da atividade agropecuária e manejo sustentável do ambiente.			
Objetivos Específicos:			
Aplicar o geoprocessamento no mapeamento de recursos naturais e de culturas agrícolas; Elaborar mapas de cobertura vegetal e uso da terra; Compreender a aplicação do sensoriamento remoto e do sistema de Informação geográfica na agronomia; Compreender as aplicações e limitações desse sistema, utilizando-o no processo de tomada de decisão na sua área de atuação profissional.			
Ementa:			

Introdução ao geoprocessamento. Cartografia e Geoprocessamento. Georreferenciamento de mapas. Noções de Sensoriamento Remoto. Sistema de Informações Geográficas. Aplicação do SIG na agronomia. Uso de *Softwares* de Geoprocessamento. Aplicações do geoprocessamento na área agrícola e ambiental. Análise comparativa de mercado e tendências futuras.

Referências básicas:

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento remoto e sig avançados**: novos sistemas sensores: métodos inovadores. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 303p.
FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. Oficina de Textos, 2008. 160p.
SILVA, A. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas**: conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, 2003. 236p.

Referências complementares:

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143p.
LAMPARELLI, R. A. C.; ROCHA, J. V.; BORGHI, E. **Geoprocessamento e agricultura de precisão**: fundamentos e aplicações. Guaíba: Agropecuária, 2001. 118p.
MIRANDA, J. I. **Processamento de imagens digitais**: prática usando Java. Campinas: EMBRAPA, 2006. 319p.
MORAES NOVO, E.M.L. **Sensoriamento Remoto**: princípios e aplicações. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 388p.
PAESE, A.; UEZU, A.; LORINI, M. L.; CUNHA, A. (Org.) **Conservação da biodiversidade com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 240p.

6.6.5.7. Gestão no Agronegócio

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia		5º Período	
Disciplina: Gestão no Agronegócio		Código: NP 507	Pré-requisito: -
CH Teórica: 65	CH Extensão: -	CH Prática: 15	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Aplicar os conceitos de gestão aos negócios rurais, considerando a complexidade da produção agropecuária.			
Objetivos Específicos:			
Compreender os conceitos ligados à administração dos negócios rurais; Analisar os custos envolvidos na produção e no gerenciamento de uma propriedade rural; Compreender a dinâmica dos segmentos dos Sistemas Agroindustriais; Aplicar os Ps do <i>Marketing</i> para promover os produtos agropecuários; Escolher a melhor forma de transporte, armazenamento e distribuição dos diferentes produtos agropecuários; Aplicar os conceitos de qualidade na produção agropecuária; Adotar o associativismo e/ou o cooperativismo como alternativa aos modelos mercantis tradicionais; Compreender as implicações dos diferentes tipos de crédito rural e escolher o que melhor se adequa a diferentes situações; Compreender e adotar o seguro rural como ferramenta de gestão.			

Ementa:

Fundamentos de Administração. Análise e Gestão de Custos. Gerenciamento de sistemas no agronegócio. *Marketing* no agronegócio. Logística no agronegócio. Gestão de qualidade. Gestão e Inovação Tecnológica no Agronegócio. Associativismo e Cooperativismo. Crédito rural. Seguro rural.

Referências básicas:

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócio**. São Paulo, Atlas, 2013.
CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2015.
SILVA, R. A. G. **Administração Rural: Teoria e Prática**. Curitiba: Juruá, 2013.

Referências complementares:

ABRANTES, J. **Associativismo e Cooperativismo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão Agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. São Paulo: 2007.
MARION, J. C. **Contabilidade Rural**. São Paulo: Atlas, 2014.
TEJON, J. L.; XAVIER, C. **Marketing e agronegócio: a nova gestão - diálogo com a sociedade**. São Paulo: Pearson: 2009.
SILVA, A. F. **Fundamentos de Logística**. Curitiba: LT, 2012.

6.6.5.8. Plantas Daninhas

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			5º Período
Disciplina: Plantas Daninhas		Código: NP 508	Pré-requisito: NP 404
CH Teórica: 60	CH Extensão: 04	CH Prática: 16	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Identificar as principais plantas daninhas em áreas cultivadas, aplicando os princípios do manejo integrado em espécies que interferem economicamente no desenvolvimento das culturas.			
Objetivos Específicos:			
Identificar os prejuízos causados pelas plantas daninhas; Avaliar os impactos econômicos e ecológicos das plantas daninhas nos diferentes sistemas de cultivo; Manejar as plantas daninhas de forma integrada, considerando os períodos de interferência; Recomendar o uso adequado de herbicidas; Compreender o comportamento dos herbicidas no solo; Aplicar a fitorremediação de áreas contaminadas por herbicidas.			
Ementa:			
Origem e evolução. Características. Dinâmica populacional e do banco de sementes no agroecossistema. Biologia e ecologia. Classificação. Interferências. Fatores que afetam a interferência. Períodos de interferência. Métodos de controle e o manejo integrado de plantas daninhas. Estudo dos herbicidas. Receituário agrônomo. Impacto ambiental pelo uso de herbicidas. Fitorremediação de áreas contaminadas por herbicidas. Resistência de plantas daninhas aos herbicidas.			
Referências básicas:			

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 640p.

ROMAN, E. S.; BECKIE, H.; VARGAS, L. HALL, L.; RIZZARDI, M. A.; WOLF, T. M. **Como funcionam os herbicidas**: da biologia à aplicação. Passo Fundo: Editora Berthier, 2007. 160p.

VARGAS, L.; ROMAN, E. S. **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Bento Gonçalves: Embrapa, 2004. 652p.

Objetivos Específicos:

AGOSTINETTO, D.; VARGAS, L. **Resistência de plantas daninhas a herbicidas no Brasil**. Passo Fundo, Editora Berthier, 2009. 350p.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**: plantio direto e convencional. 6 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 339p.

MATTA, J. C.; TAVARES, S. R. L.; MAHLER, C. F. **Fitorremediação**: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 176p.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. (Eds). **Guia de herbicidas**. 5. ed. Londrina: IAPAR, 2005. 592p.

ZAMBOLIM, L.; ZUPPI, M.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar uso de produtos fitossanitários**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. 464p.

6.6.6. Sexto Período

6.6.6.1. Adubos e Adubações

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			6º Período
Disciplina: Adubos e Adubações		Código: NP 601	Pré-requisito: NP 503
CH Teórica: 36	CH Extensão: 06	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Recomendar e manejar corretivos e fertilizantes objetivando a maximização da produção agrícola assegurando os princípios econômicos e ambientais.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a importância econômica e ambiental do uso de fertilizantes; Aplicar as técnicas para correção da acidez do solo; Fazer adubações com fertilizantes orgânicos e formulações minerais; Determinar dosagens para a aplicação de adubos sólidos, fluidos e foliares; Diferenciar e reconhecer adubos formulados e concentrados mais utilizados na região.			
Ementa:			
Panorama econômico dos fertilizantes e corretivos no Brasil e no mundo. Fertilizantes e corretivos: legislação, propriedades físicas e químicas e obtenção. Classificação dos fertilizantes. Corretivos agrícolas e condicionadores do solo. Adubação com macro e micronutrientes. Adubação verde e orgânica. Adubação foliar. Adubos fluidos. Recomendação de corretivos e fertilizantes em diferentes sistemas de cultivo. Cálculo de formulações. Impacto ambiental do uso de corretivos e fertilizantes. Uso de <i>softwares</i> para fins de diagnose e avaliação.			
Referências básicas:			

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL GOMES, F.; ALCARDE J. C. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2002. 200p.
RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.
SOUSA, M. G.; LOBATO, E. (Eds.) **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2011.

Referências complementares:

FERNANDES, M. et al. (Eds). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: SBCS, 2006. 432p.
NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do Solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.
PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 1985.
SILVA, F. C. (Ed.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2009. 627p.
VITTI, G. C.; LUZ, P. H. C. **Utilização agrônômica de corretivos agrícolas**. Piracicaba: Fealq, 2004. 120p.

6.6.6.2. Bromatologia e Nutrição Animal

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			6º Período
Disciplina: Bromatologia e Nutrição Animal		Código: NP 602	Pré-requisito: NP 501
CH Teórica: 48	CH Extensão: -	CH Prática: 12	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Fornecer conhecimentos sobre os alimentos de uso zootécnico e dos nutrientes, de forma a capacitar o acadêmico à realização de um planejamento nutricional racional.			
Objetivos Específicos:			
Transmitir os conhecimentos básicos da nutrição animal; Identificar os alimentos de uso zootécnico, espécies a que se destinam, vantagens, desvantagens, limitações e aproveitamento no metabolismo animal; Recomendar os principais alimentos e aditivos utilizados na alimentação animal; Usar os principais métodos de formulação de ração; Classificar e conhecer os principais nutrientes das rações e alimentos em geral; Determinar quantitativamente os principais constituintes de uma ração e/ou alimento e prepara-los por meio de técnicas oficiais vigentes no país; Formular dietas com os resíduos e subprodutos agrícolas e agroindustriais na alimentação animal.			
Ementa:			

A ciência da nutrição. Alimentação para animais. Análise de alimentos. Digestão enzimática e microbiana. A água e importância na nutrição animal. Metabolismo proteico e energético. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídeos. Ácidos graxos voláteis e metabolismo. Vitaminas e Minerais. Digestibilidade. Medição do valor dos alimentos. Métodos de formulação de ração. Aditivos utilizados em rações. Análise da composição dos alimentos oferecidos aos animais.

Referências básicas:

ANDRIGUETO, J. M. et al. **Nutrição Animal** – v.1. São Paulo: Nobel, 2002. 396p.
BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal: FUNEP. 2011, 616p.
BERTECHINI, A. G. **Nutrição de Monogástricos**. Lavras: UFLA, 2006. 301p.

Referências complementares:

BUTOLO, J. E. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. Campinas: J.E. Butolo, 2002. 430p.
LANA, R. P. **Nutrição e Alimentação Animal: (Mitos e Realidades)**. 2 ed. 2007. 344p.
LANA, R. P. **Sistema de Viçosa de Formulação de Rações**. 4 ed. Viçosa: UFV, 2007. 91p.
OLIVEIRA, M. D. S.; SOUSA, C. C. **Bovinocultura Leiteira: fisiologia, nutrição e alimentação de vacas leiteiras**. Jaboticabal: FUNEP, 2009. 246p.
SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2006. 235p.
SILVA, J. F. C.; LEÃO, M. I. **Fundamentos de nutrição de ruminantes**, 2000.

6.6.6.3. Construções e Instalações Rurais

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			6º Período
Disciplina: Construções e Instalações Rurais		Código: NP 603	Pré-requisito: -
CH Teórica: 45	CH Extensão: -	CH Prática: 15	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Elaborar projetos de construção e instalações agrícolas e zootécnicas, através dos conhecimentos de diversos materiais e técnicas de construção civil, adaptadas às necessidades das atividades rurais, considerando a viabilidade econômica e ambiental.			
Objetivos Específicos:			
Compreender as normas e interpretar desenho técnicos; Conhecer os diversos materiais de construção; Trabalhar as técnicas de construção e edificações rurais; Planejar e projetar as construções rurais; Adquirir conhecimento de alternativas de instalações agrícolas e zootécnicas.			
Ementa:			

Normas para desenho técnico (ABNT). Interpretação de desenho arquitetônico (planta baixa, de cobertura, de situação, cortes, fachada, detalhes). Desenho assistido por computador (CAD). Resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas simples. Materiais e técnicas de construção. Planejamento e projetos de instalações agrícolas e zootécnicas. Construção de edificações rurais. Habitação rural. Instalações rurais (aves, suínos, ovinos, abelhas, bovinos, equinos, peixes, silos e agroindústrias). Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. Biodigestores. Barragens. Memorial descritivo, orçamento e cronograma físico financeiro.

Referências básicas:

BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em construções rurais: conforto animal**. Viçosa: UFV, 1997. 246p.

FABICHAK, I. **Pequenas Construções Rurais**. São Paulo: Nobel, 2000. 136p.

PEREIRA, M. F. **Construções Rurais**. São Paulo: Nobel, 2009. 330p.

Referências complementares:

BAÊTA, F. C.; SARTOR, V. **Custos de Construções**. Viçosa: UFV, 2002. 94p.

BUENO, C. F. H. **Técnicas Construtivas**. Viçosa: UFV, 2002. 70p.

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1979. 719p.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e Sanitárias**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 404p.

WENDLING, I.; GATTO, A. **Planejamento e Instalação de Viveiros**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 122 p.

6.6.6.4. Hidráulica

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			6º Período
Disciplina: Hidráulica		Código: NP 604	Pré-requisito: NB 204
CH Teórica: 32	CH Extensão: -	CH Prática: 08	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Realizar dimensionamento hidráulico de projetos e instalações de sistemas, com base em preceitos ambientais e socioeconômicos.			
Objetivos Específicos:			
Tornar os alunos aptos a identificar e resolver problemas básicos de hidráulica voltados à engenharia rural;			
Representar, dimensionar e corrigir problemas que possam surgir em instalações hidráulicas;			
Identificar e escolher materiais para realizar instalações hidráulicas;			
Planejar e projetar instalações hidráulicas para as mais diversas situações que possam surgir no meio rural;			
Dimensionar e orientar a instalação de conjuntos motor-bomba;			
Identificar, organizar e trabalhar com dados das principais componentes do ciclo hidrológico;			
Compreender como se deve escolher o local e dimensionamento de pequenas barragens.			
Ementa:			

Estática dos fluídos e hidráulica. Hidrostática. Manometria. Hidrodinâmica. Medição de Vazão. Equação da Continuidade, equação de Bernoulli, aplicações no escoamento dos fluídos. Conduitos forçados (Canalizações). Conduitos Livres (Canais). Sistemas de recalque. Instalação e operação dos sistemas.

Referências básicas:

AZEVEDO NETO, J. M. et al. **Manual de hidráulica**. 8 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

CARVALHO, J. A. (Ed.); OLIVEIRA, L. F. C. **Instalações de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia**. Lavras: UFLA, 2008.

DENÍCULI, W. **Bombas Hidráulicas**: caderno didático 34. Viçosa: UFV, 2005.

Referências complementares:

CARVALHO, J. A. **Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação**. Lavras: UFLA, 2008. 158p.

DENÍCULI, W.; SILVA, D. D.; OLIVEIRA, R. A. **Hidráulica de condutos perfurados**. Viçosa: UFV, 2004.

PORTO, R. M. **Hidráulica Básica**. São Carlos: EESC – USP, 2006.

PRUSKI, F. F. **Hidros**. Dimensionamento de Sistemas Hidroagrícolas. Viçosa: UFV, 2006.

TUCCI, C. E. M. (Ed.). **Hidrologia**. Editora UFRG/ EDUSP/ ABRH. Porto Alegre. 1993. 952p.

6.6.6.5. Legislação Agrária e Ambiental

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			6º Período
Disciplina: Legislação Agrária e Ambiental		Código: NP 605	Pré-requisito: -
CH Teórica: 45	CH Extensão: 03	CH Prática: 12	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender a legislação agrária e ambiental desenvolvendo a atividade profissional com responsabilidade e amparo legal.			
Objetivos Específicos:			
Relacionar o atual contexto agrário do Brasil com a sua história de ocupação e desenvolvimento; Minimizar os impactos ambientais nos empreendimentos agropecuários; Compreender a importância das normas legais para o desenvolvimento equilibrado do setor rural da sociedade.			
Ementa:			
Constituição Federal de 1988. Política Agrícola. Estatuto da Terra. Módulo Rural. Latifúndio. Minifúndio. Desapropriação de propriedade rural. Reforma agrária. Impostos sobre as propriedades rurais e suas atividades. Legislação de agrotóxicos. Regulamento de defesa sanitária vegetal. Zoneamento agrícola. Política Nacional de Recursos Hídricos. Política Nacional de Meio Ambiente. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Novo Código Florestal.			
Referências básicas:			

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2015. 488p.

MUKAI, T. **Direito ambiental sistematizado**. 10. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2016. 289p.

SODERO, F. P. **Direito Agrário e Reforma Agrária**. 2. Ed. Florianópolis: OAB/SC Editora, 2006. 358p.

Referências complementares:

BARROS, W. P. **Curso de direito ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2008. 525p.

BARROSO, L. A.; MANIGLIA, E.; MIRANDA, A. G. **A Lei Agrária Nova**. Curitiba: Juruá, 2009. 322p.

CARADORI, R. C. **Novo Código Florestal e legislação extravagante: teoria e prática da proteção florestal**. 2. Ed. Curitiba: Juruá, 2017. 286p.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007. 554p.

GRANZIERA, M. L. M. **Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2014. 237p.

6.6.6.6. Melhoramento de Plantas

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			6º Período
Disciplina: Melhoramento de Plantas		Código: NP 606	Pré-requisito: NP 505
CH Teórica: 42	CH Extensão: 06	CH Prática: 12	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender os princípios do melhoramento vegetal e a atuar em todas as etapas do melhoramento das plantas cultivadas.			
Objetivos Específicos:			
Identificar os princípios melhoramento de plantas; Compreender os principais métodos de melhoramento e as particularidades de cada espécie; Aplicar o melhoramento vegetal em espécies de interesse agrônomo.			
Ementa:			
Sistemas de reprodução de plantas cultivadas. Características das plantas autógamas e alógamas. Métodos de seleção. Métodos de Melhoramento de plantas autógamas: Massal, Genealógico, da População e do Descendente de Semente Única (SSD). Melhoramento de plantas alógamas. Híbridos. Linhagens. Produção e uso de di-haplóides. Registro e Proteção de Cultivares. Herdabilidade. Ganho de Seleção. Interação genótipo x ambiente. Experimentação no Melhoramento de Plantas. Melhoramento de plantas de reprodução assexuada.			
Referências básicas:			

ALMEIDA, F. A. **O melhoramento vegetal e a produção de sementes na Embrapa: o desafio do futuro.** Brasília: Embrapa-SPI, 1997. 358p.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de plantas.** 6. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 523p.

DIAS, L. A. S. (Ed.). **Melhoramento genético do cacaueteiro.** Viçosa – MG: FUNAPE-UFG, 2001. 578p.

Referências complementares:

ARAÚJO, R. S. et al. (Coord.). **Cultura do feijoeiro comum no Brasil.** Piracicaba: POTAFOS, 1996. 786p.

CIA, E.; FREIRE, E. C.; SANTOS, W. J. (Ed.). **Cultura do algodoeiro.** Piracicaba: POTAFOS, 1999. 286p.

CUNHA SOBRINHO, A. P. et al. (Ed.). **Cultura dos citros.** Brasília, DF: Embrapa, 2013. 399p.

SANTOS, A. B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A. (Ed.). **A cultura do arroz no Brasil.** 2. ed. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 1000p.

SOUZA, L. S. et al. (Ed.). **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca.** Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. 817p.

6.6.6.7. Nutrição Mineral de Plantas

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			6° Período
Disciplina: Nutrição Mineral de Plantas		Código: NP 607	Pré-requisito: NP 404 - NP 503
CH Teórica: 28	CH Extensão: 04	CH Prática: 08	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Avaliar o estado nutricional das plantas adotando-se técnicas de manejo de acordo com as especificidades de cada cultura.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a dinâmica dos nutrientes na planta e seu comportamento no sistema solo-planta; Reconhecer os processos de absorção, transporte e redistribuição dentro da planta; Identificar os nutrientes essenciais e benéficos e suas principais funções nas plantas; Diagnosticar o estado nutricional das plantas e recomendar correções; Determinar a qualidade dos produtos agrícolas com o uso de nutrientes.			
Ementa:			
Histórico da nutrição. Sistemas solo-planta. Absorção, transporte e redistribuição de nutrientes pelas plantas. Elementos essenciais, benéficos e tóxicos. Macro e micronutrientes: metabolismo, funções e disponibilidade. Exigências nutricionais: extração e exportação de nutrientes pelas principais culturas. Influência dos nutrientes na qualidade dos produtos agrícolas. Avaliação do estado nutricional das plantas: diagnose visual e análise foliar. Análises químicas em tecidos vegetais: fundamentos, nível crítico, cálculos e interpretação. Soluções nutritivas e suas aplicações.			
Referências básicas:			

FERNANDES, M. et al. (Eds). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: SBCS, 2006. 432p.
MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. Ceres, 2006. 638p.
MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2009. 486p.

Referências complementares:

FONTES, P. C. R. **Diagnóstico do estado nutricional das plantas**. Viçosa: UFV, 2001. 122p.
MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Elementos de Nutrição mineral de Plantas**. Potafos, 1980. 252p.
MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: ABPPF, 1997. 319p.
NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do Solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819p.

6.6.6.8. Produção e Tecnologia de Sementes

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			6º Período
Disciplina: Produção e Tecnologia de Sementes		Código: NP 608	Pré-requisito: NP 404
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender os processos de produção de sementes e realizar técnicas de análise conforme a legislação vigente, visando a qualidade e sustentabilidade na produção.			
Objetivos Específicos:			
Compreender os processos de formação e maturação das sementes; Realizar testes de quebra de dormência e vigor; Gerenciar campos de produção de sementes, propiciando conhecimentos de todas as etapas; Inspeccionar campos de produção, colheita, secagem, armazenamento de sementes; Realizar análise de sementes, com atinência à legislação vigente.			
Ementa:			
Importância das sementes. Situação da produção e legislação brasileira de sementes. Formação e estrutura das sementes. Composição química das sementes. Fisiologia da maturação de sementes. Germinação. Dormência. Deterioração e vigor de sementes. Produção. Inspeção de campos de sementes. Colheita e pós-colheita das sementes. Técnicas de análise de sementes.			
Referências básicas:			
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes . Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p. CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção . Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590p. MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas . Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.			

Referências complementares:

ALMEIDA, F. A. de. **O melhoramento vegetal e a produção de sementes na EMBRAPA: o desafio do futuro.** Brasília: EMBRAPA, 1997. 358 p.
DAVIDE, A. C.; SILVA, A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais.** Lavras: UFLA, 2008. 174p.
FERREIRA, A. G.; BORGURTTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado.** Porto Alegre: Artmed, 2004. 323p.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal.** Porto Alegre: Artmed, 2004. 722p.
VIEIRA, M. G. **Controle de qualidade de sementes.** Lavras: UFLA, 2000. 113p.

6.6.6.9. Técnicas de Elaboração do Trabalho Científico

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia		6º Período	
Disciplina: Técnicas de Elaboração do Trabalho Científico		Código: NP 601	Pré-requisito: NB 205
CH Teórica: 20	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 40
Objetivo Geral: Elaborar e desenvolver o trabalho de conclusão do curso.			
Objetivos Específicos: Desenvolver um plano de trabalho para execução de todas as etapas de um projeto de pesquisa; Realizar projeto que possa inter-relacionar os conhecimentos adquiridos; Oportunizar momento de aprofundamento, integração e socialização de conteúdos com a finalidade de aprimorar o desenvolvimento da pesquisa científica.			
Ementa: Tipos de pesquisa nas diferentes áreas agrônômicas. Normas para elaboração de projetos (Normas Institucionais). Implantação de experimentos. Levantamento de dados bibliográficos. Socialização dos projetos. Acompanhamento da elaboração do Trabalho de Curso.			
Referências básicas: GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. FURASTÉ, P. A. Normas Técnicas para o Trabalho Científico: explicação das normas da ABNT. 17 ed. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2013. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2007.			
Referências complementares: ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010. BARROS NETO, B. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. Porto Alegre: Bookman, 2010. CERVO, A. L. Metodologia científica. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. DEMO, P. Educar pela pesquisa. 9 ed. Campinas: Autores associados, 2011. ISKANDAR, J. I. Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos. 6 ed. Curitiba: Juruá, 2016. LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.			

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

6.6.7. Sétimo Período

6.6.7.1. Biotecnologia Vegetal

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Biotecnologia Vegetal		Código: NP 701	Pré-requisito: NP 606
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Utilizar as ferramentas da Biotecnologia para o aprimoramento dos cultivos vegetais.			
Objetivos Específicos:			
Conduzir trabalhos laboratoriais em cultura de tecidos vegetais; Planejar a utilização adequada de organismos geneticamente modificados conforme suas especificidades; Utilização de forma responsável e racional as ferramentas de Biotecnologia.			
Ementa:			
Importância e objetivos da Biotecnologia Vegetal. Cultura de tecidos, órgãos e células vegetais. Micropropagação. Meios de cultura. Isolamento, preparação e inoculação de explantes. Limpeza clonal. Fusão de protoplastos. Transformação genética de plantas. Métodos de transformação de plantas. Biossegurança. Totipotência das células vegetais e sua regeneração. Direitos de propriedade intelectual. Marcadores moleculares.			
Referências básicas:			
DIAS, L. A. S. (Ed.). Melhoramento genético do cacauzeiro . Viçosa – MG: FUNAPE-UFV, 2001. 578p. FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. Propagação de plantas frutíferas . Brasília: DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221p. TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. (Ed.). Cultura de tecidos e transformação genética de plantas . Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-CNPq, 1999. 2. v. 354p.			
Referências complementares:			
BORÉM, A. (Ed.). Biotecnologia florestal . Viçosa, MG: UFV, 2007. 387p. CUNHA SOBRINHO, A. P. et al. (Ed.). Cultura dos citros . Brasília, DF: Embrapa, 2013. 399p. JUNGHANS, T. G.; SOUZA, A. S. (Eds.). Aspectos práticos da micropropagação de plantas . Cruz das Almas: EMBRAPA, 2009. 385p. KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia genética e biotecnologia . Porto Alegre: Artmed, 2002. 434p. FARIAS, A. R. N.; ALVES, A. A. C.; ARAUJO, A. M. A. Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca . Cruz das Almas: EMBRAPA, 2006. 817p.			

6.6.7.2. Empreendedorismo no Agronegócio

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Empreendedorismo no Agronegócio		Código: NE 701	Pré-requisito: -
CH Teórica: 30	CH Extensão: 02	CH Prática: 08	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Compreender os princípios e fundamentos do empreendedorismo, contexto das oportunidades nacionais, regionais e locais inovando na oferta de produtos ou serviços rurais.			
Objetivos Específicos:			
Desenvolver o empreendedorismo na atividade rural com visão na produção e comercialização de produtos agropecuários; Adotar estratégias inovadoras nas organizações da agropecuária; Elaborar plano de negócio; Identificar as bases legais de constituição de empresas.			
Ementa:			
Conceitos ligados ao empreendedorismo. Perfil empreendedor. Oportunidades e tendências do mercado agropecuário. Inovação e competitividade nos negócios rurais. Plano de negócio. Bases legais de constituição de empresas.			
Referências básicas:			
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas espírito empreendedor. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 2012. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na Prática: Mitos e verdades do empreendedor de sucesso. 7ª reimpressão. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2007. SEBRAE. Como elaborar um plano de negócios. Brasília: SEBRAE, 2013.			
Referências complementares:			
CAVALCANTI, G.; TOLOTTI, M. Empreendedorismo: decolando para o futuro. Rio de Janeiro: Editora <i>Campus</i> , 2011. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017. ESCARLATE, L. F. Aprender a empreender. Brasília: Fundação Roberto Marinho, SEBRAE, 2010. GAUTHIER, F. A. O.; MACEDO, M.; LABIAK JUNIOR, S. Empreendedorismo. Curitiba: Editora Do Livro Técnico, 2010. HASHIMOTO, M.; LOPES, R. M. A.; ANDREASSI, T.; NASSIF, V. M. J. Práticas de Empreendedor: Casos e Planos de Negócios. Rio de Janeiro: Editora <i>Campus</i> , 2012.			

6.6.7.3. Fitotecnia I

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Fitotecnia I		Código: NP 702	Pré-requisito: NP 601 - NP 607
CH Teórica: 52	CH Extensão: 04	CH Prática: 24	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
<p>Produzir de forma sustentável as culturas anuais, considerando os principais fatores edafoclimáticos, econômicos e as especificidades de cada espécie, aliando os critérios agronômicos ao mercado consumidor.</p>			
Objetivos Específicos:			
<p>Identificar os principais aspectos morfológicos e fisiológicos de cada cultura; Definir e implantar culturas em sistemas de cultivo em grande escala e para agricultura familiar, considerando os impactos ambientais; Recomendar fertilizantes e corretivos agrícolas de acordo com a necessidade da cultura; Realizar os tratos culturais específicos para cada cultura; Manejar de forma integrada as principais pragas; Realizar o processo de colheita e pós-colheita; Planejar e orientar produtores no manejo de tecnologias de produção das culturas anuais.</p>			
Ementa:			
<p>Panorama econômico das culturas: arroz, feijão, milho e soja. Origem e centros de diversidade genética. Classificação botânica e morfologia. Cultivares convencionais e geneticamente modificadas. Zoneamento agrícola. Ecofisiologia. Exigências edafoclimáticas. Sistemas de cultivo. Calagem e adubação. Práticas culturais. Manejo fitossanitário. Colheita e pós-colheita.</p>			
Referências básicas:			
<p>EMBRAPA. Recomendações técnicas para o cultivo do milho. Brasília: Embrapa Serviço de Produção de Informação, 1996. 204p. SANTOS, A. B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A. (Eds) A cultura do arroz no Brasil. 2 ed. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 1000p. SEDIYAMA, T. (Ed). Tecnologias de produção e usos da soja. Londrina: Mercenas, 2009. 314p.</p>			
Referências complementares:			
<p>AGUIAR, A. T. E.; GONÇALVES, C.; PATERNIANI, M. E. A. G. Z.; TUCCI, M. L. S.; CASTRO, C. E. F. (Eds). Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas. 7 ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 2014. 452p. DOURADO NETO, D. Produção de feijão. Guaíba: Agropecuária, 2000. 385p. RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p. PAES, J.M.V. Cultivo do milho no sistema plantio direto. Belo Horizonte: EPAMIG, 2006. 136p. (Informe Agropecuário). PINTO, A. S.; PARRA, J. R. P.; OLIVEIRA, H. N. Guia de campo de pragas e insetos benéficos da soja. Jaboticabal: Funep, 2008, 64p.</p>			

6.6.7.4. Forragicultura

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Forragicultura		Código: NP 703	Pré-requisito: NP 404
CH Teórica: 42	CH Extensão: 03	CH Prática: 15	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Capacitar os acadêmicos no conhecimento de plantas forrageiras no sistema de produção pecuária, no manejo para corte, pastejo e nos processos de conservação alimentar e nutricional, considerando os princípios de sustentabilidade ambiental, econômica e social.			
Objetivos Específicos:			
Analisar os compartimentos (clima-solo-planta-manejo) envolvidos na cadeia de produção animal em pastagens (gramíneas e leguminosas forrageiras); Avaliar os aspectos referentes à formação, manejo e utilização de pastagens, capineiras e forrageiras; Conhecer os sistemas de conservação de forragem (fenação e ensilagem), os fatores que causam perdas na produção e no valor alimentício da forragem conservada; Identificar plantas invasoras e gramíneas de interesse pecuário com potencial tóxico.			
Ementa:			
Características morfológicas e agrônomicas de gramíneas e leguminosas forrageiras. Consórcio e banco de proteína (forrageira e leguminosa). Valor nutritivo. Estabelecimento, manejo e adubação de pastagens. Sistemas integrados de produção agropecuária. Métodos de pastejo. Conservação de forragens. Degradação de pastagens. Plantas tóxicas de interesse pecuário.			
Referências básicas:			
ANDRADE, C. M. S.; FERREIRA, A. S.; CASAGRANDE, D. R. Sistemas de produção, intensificação e sustentabilidade da produção animal . Editora Fealq, 2015. 288p. CAMARÃO, A.P.; SOUZA FILHO, A. P. S. Pastagens nativas da Amazônia . Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 150 p. DEMINICIS, B. B. Leguminosas forrageiras tropicais . Editora Aprenda Fácil, 2014. 223p.			
Referências complementares:			
AGUIAR, A. P. A. Manejo de pastagens . Guaíba: Agropecuária, 1999. 139p. BUNGENSTAB, D. J. Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável . 2. ed., Brasília, DF: Embrapa, 2012. 239p. FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. Plantas forrageiras , Viçosa: Editora UFV, 2010. 537p. SANTOS, M. E. R.; FONSECA, D. M. Adubação de pastagens em sistemas de produção animal . Editora UFV, 2016. 311p. SILVA, S. Plantas forrageiras de A a Z . Editora Aprenda Fácil, 2014. 303p. TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J.; PEIXOTO, P. V. Plantas tóxicas do Brasil: para animais de produção . 2º ed., Rio de Janeiro: Helianthus, 2012. 586p.			

6.6.7.5. Irrigação e Drenagem

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Irrigação e Drenagem		Código: NP 704	Pré-requisito: NP 604
CH Teórica: 56	CH Extensão: 04	CH Prática: 20	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Desenvolver projetos e manejar sistemas de irrigação e drenagem, com base nos preceitos ambientais e socioeconômicos.			
Objetivos Específicos:			
<p>Determinar os fatores climáticos que intervêm na evapotranspiração;</p> <p>Quantificar a necessidade hídrica para cada cultura, utilizando métodos diretos e indiretos na determinação da lâmina líquida necessária a irrigação;</p> <p>Determinar os parâmetros físicos do solo que interferem na velocidade de infiltração básica e na capacidade de retenção de água;</p> <p>Determinar a capacidade de campo e disponibilidade de água para as culturas, dimensionado o turno de regas;</p> <p>Selecionar os principais sistemas de irrigação e drenagem, de acordo com os tipos de culturas, solos e recursos hídricos disponíveis.</p>			
Ementa:			
Introdução ao estudo da irrigação. Relações solo-água-plantas-atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Sistemas de irrigação. Projeto e cálculo de sistemas de irrigação. Manejo de sistemas de irrigação. Fertirrigação. Classificação dos sistemas de drenagem. Drenagem superficial e subterrânea. Sistemas de drenagem.			
Referências básicas:			
<p>BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de irrigação. Viçosa: Editora UVF, 2008. 625p.</p> <p>MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação - princípios e métodos. 3ª Ed. Viçosa: Editora UVF, 2009. 355p.</p> <p>OLIVEIRA, A. S.; KUHN, D.; SILVA, G. P. A irrigação e a relação solo-plantas-atmosfera. Brasília: LK, 2006. 88p.</p>			
Referências complementares:			
<p>CARVALHO, J. A. Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação. Editora UFLA. 2008. 158p.</p> <p>DAKER, A. Água na agricultura. Ed. F. Bastos, 1997. 412p.</p> <p>LOPES, J. D. S.; LIMA, F. Z. Pequenas barragens de Terra. Ed. Aprenda Fácil, 2005, 274p.</p> <p>MARQUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C.; RIBEIRO, H. Manejo da irrigação em hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças, 1996.</p> <p>OLIVEIRA, R. A.; RAMOS, M. M. Manual do irrigômetro. Ed. Aprenda Fácil. 2008. 144p.</p>			

6.6.7.6. Manejo e Conservação do Solo e da Água

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Manejo e Conservação do Solo e da Água		Código: NP 705	Pré-requisito: NP 302 - NP 403 - NP 601
CH Teórica: 54	CH Extensão: 08	CH Prática: 18	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Aplicar práticas conservacionistas de manejo para o uso sustentável dos recursos naturais do solo e da água em ambiente tropical.			
Objetivos Específicos:			
Compreender as causas e consequências do manejo inadequado das terras agrícolas; Identificar a degradação da capacidade produtiva do solo; Indicar as práticas conservacionistas adequadas aos diferentes níveis de manejo das propriedades agrícolas; Definir estratégias de manejo para a recuperação de diferentes áreas degradadas e situações de uso futuro.			
Ementa:			
O solo e a água como recursos naturais renováveis. Degradação do solo: química, física e biológica. Erosão: causas, tipos e fatores que influenciam. Sistemas de manejo do solo: usos e suas consequências. Indicadores de qualidade do solo. Planejamento de manejo conservacionista do solo e da água. Classes de aptidão e capacidade do uso do solo. Práticas conservacionistas: mecânicas, edáficas e vegetativas. Degradação, recuperação e conservação de nascentes. Manejo de bacias hidrográficas.			
Referências básicas:			
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo . 7 ed. São Paulo: Ícone, 2012. LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216p. PRUSKI, F. F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica . Viçosa: UFV, 2009. 279p.			
Referências complementares:			
DANIEL, F. C.; LUIZ, F. C. O. Planejamento e manejo da água na agricultura irrigada . UFV, 2012. 240p. GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. Unidades de conservação . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 296p. GUERRA, T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. Classificação da aptidão agrícola das terras: Um sistema alternativo . Porto Alegre: Agrolivros, 2007. 72p. SILVA, A. M.; SCHULZ, H. E.; CAMARGO, P. B. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas . São Carlos: RIMA, 2007. 158p.			

6.6.7.7. Olericultura I

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Olericultura I		Código: NP 706	Pré-requisito: NP 601 - NP 607
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Produzir hortaliças herbáceas e tuberosas de forma sustentável, considerando os principais fatores edafoclimáticos, econômicos e as especificidades de cada espécie, aliando os critérios agrônômicos ao mercado consumidor.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a importância econômica e nutracêuticas das hortaliças; Identificar e selecionar espécies e cultivares adaptadas as condições climáticas da região; Planejar a escolha de solos e indicar a importância da qualidade da água para as hortaliças; Indicar, para cada espécie olerícola, a sua origem, botânica e cultivares adaptadas aos diferentes ambientes climáticos; Manejar adequadamente as principais espécies olerícolas folhosas e tuberosas.			
Ementa:			
Conceitos em horticultura. Hortaliças herbáceas e tuberosas de importância no Brasil e outras de importância regional. Classificação das hortaliças pelas partes comestíveis. Importância das hortícolas na segurança alimentar e nutricional. Panorama econômico. Origem e centro de diversidade genética. Classificação botânica. Morfologia. Viveiros e a produção de mudas. Espécies e cultivares. Ecofisiologia. Exigências edafoclimáticas. Sistemas de produção. Calagem e adubação. Implantação e manejo. Tratos culturais. Manejo fitossanitário. Colheita e pós-colheita.			
Referências básicas:			
ANDRIOLO, J. L. Olericultura geral: princípios e técnicas. Santa Maria: Ed. UFSM, 2002. 158p. FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3ª. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 421p. FONTES, P. C. R. Olericultura Teoria e Prática. Viçosa, UFV. 2005. 486p.			
Referências complementares:			
CROCOMO, Wilson B. Manejo integrado de pragas. 1ª ed. Editora: UNESP. 360p. MINAMI, K. (org.) Produção de mudas de alta qualidade. São Paulo: T. A. QUEIROZ, 1995, 128p. NETO, J. F. Manual de horticultura ecológica: Autossuficiência em pequenos espaços. São Paulo: Nobel, 1995. 141p. SOUZA, J. L. Manual de horticultura orgânica. 2ª ed. Viçosa/MG: Atual e Ampl. 2006. ZAMBOLIM, L. et al. Controle integrado das doenças de hortaliças. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 1997. 122p.			

6.6.8. Oitavo Período

6.6.8.1. Extensão Rural e Assistência Técnica

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			8º Período
Disciplina: Extensão Rural e Assistência Técnica		Código: NP 801	Pré-requisito: -
CH Teórica: 30	CH Extensão: 30	CH Prática: -	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Atuar nos processos de assistência técnica e extensão rural direcionados ao desenvolvimento sustentável da agropecuária.			
Objetivos Específicos:			
<p>Abordar a trajetória histórica da Assistência Técnica e Extensão Rural no Mundo e no Brasil;</p> <p>Analisar a legislação brasileira quanto aos aspectos relacionados à Assistência Técnica e Extensão Rural;</p> <p>Enfatizar a relação da extensão com o ensino e a pesquisa;</p> <p>Abordar de forma participativa e prática os diversos métodos de comunicações rurais aplicados à extensão rural;</p> <p>Compreender e praticar o diagnóstico participativo rural;</p> <p>Identificar e socializar as principais políticas públicas brasileiras destinadas à assistência técnica e extensão rural;</p> <p>Fornecer noções básicas sobre elaboração e execução de projetos de extensão.</p>			
Ementa:			
<p>História e importância da extensão rural. Instituições de Assistência Técnica: ANATER e EMATER-RO. Legislação brasileira para assistência técnica e extensão rural. Relação ensino, pesquisa e extensão. Extensão ou Comunicação? Métodos de comunicação rural. Diagnóstico rural participativo. Extensão rural frente às mudanças ocorridas no cenário rural brasileiro, na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Políticas públicas voltadas à agricultura brasileira. Elaboração e execução de projetos de extensão.</p>			
Referências básicas:			
<p>BRASIL, D. F. Técnicas de extensão em comunidades rurais. Departamento de Oceanografia e Limnologia - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2012. 12p.</p> <p>DEMO, P. Educar pela Pesquisa. 9ª Ed, Campinas-SP, Autores Associados, 2011.</p> <p>MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília: Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural, 2005. 26 p. Cartilha.</p>			
Referências complementares:			
<p>BROSE, M. (Org.). Participação na Extensão Rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre, RS: Tomo editorial, 2004. 256 p.</p> <p>EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 157p.</p> <p>FARIA, A. A. C. Potencialidades e Limites do uso do DRP em Processos de Desenvolvimento Local. Viçosa: UFV, 1999. 35p.</p> <p>FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 10 Ed. Rio: Paz e Terra, 1988.</p> <p>PEIXOTO, M. Extensão rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação. Textos</p>			

para discussão 48. Brasília: Consultoria Legislativa do Senado Federal (Centro de Estudos), 2008.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico Rural Participativo**: guia prático DRP. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2006.

6.6.8.2. Fitotecnia II

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			8º Período
Disciplina: Fitotecnia II		Código: NE 801	Pré-requisito: NP 601 - NP 607
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Produzir de forma sustentável as culturas de café, cana-de-açúcar e mandioca, considerando os principais fatores edafoclimáticos, econômicos e as especificidades de cada espécie, aliando os critérios agrônômicos ao mercado consumidor.			
Objetivos Específicos:			
Identificar os principais aspectos morfológicos e fisiológicos de cada cultura; Definir e implantar culturas em sistemas de cultivo em grande escala e para agricultura familiar, considerando os impactos ambientais; Recomendar fertilizantes e corretivos agrícolas de acordo com a necessidade da cultura; Realizar os tratos culturais específicos para cada cultura; Manejar de forma integrada as principais pragas; Realizar o processo de colheita e pós-colheita; Planejar e orientar produtores no manejo de tecnologias de produção das culturas.			
Ementa:			
Panorama econômico das culturas: café, cana-de-açúcar e mandioca. Origem e centros de diversidade genética. Classificação botânica e morfologia. Cultivares convencionais e geneticamente modificadas. Zoneamento agrícola. Ecofisiologia. Exigências edafoclimáticas. Sistemas de cultivo. Calagem e adubação. Práticas culturais. Manejo fitossanitário. Colheita e pós-colheita.			
Referências básicas:			
FARIAS, A. R. N.; ALVES, A. A. C.; ARAUJO, A. M. A. Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca . Cruz das Almas: EMBRAPA, 2006. 817p. FERRÃO, R. G. et al. Café conilon . Vitória: Incaper, 2007. 702p. SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. Cana-de-açúcar - bioenergia, açúcar e álcool: Tecnologia e perspectivas . Brasília: Independente, 2010. 577p.			
Referências complementares:			

AGUIAR, A. T. E.; GONÇALVES, C.; PATERNIANI, M. E. A. G. Z.; TUCCI, M. L. S.; CASTRO, C. E. F. (Eds). **Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas**. 7 ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 2014. 452p.

CARVALHO, C. H. S. **Cultivares de café: origem, características e recomendação**. Brasília: EMBRAPA, 2008. 334p.

FIALHO, J. F.; ANDRADE, R. F. R.; VIEIRA, E. A. (Eds.), et al. **Mandioca no cerrado: questões práticas**. Brasília: EMBRAPA Cerrados/ EMATER, 2009. 87p.

MESQUITA, C. M. et al. (Eds). **Manual do café: implantação de cafezais *Coffea arabica* L.** Belo Horizonte: EMATER, 2016. 50p. (Recurso eletrônico)

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

6.6.8.3. Fruticultura I

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			8º Período
Disciplina: Fruticultura I		Código: NE 802	Pré-requisito: NP 601 - NP 607
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Produzir frutíferas de forma sustentável de acordo com os principais fatores edafoclimáticos, econômicos e as especificidades de cada cultura, aliando os critérios agrônômicos ao mercado consumidor.			
Objetivos Específicos:			
Identificar os principais aspectos morfológicos e fisiológicos de cada frutífera; Dimensionar e implantar viveiros, recomendando os métodos de propagação mais indicados a cada frutífera; Definir e implantar sistemas de cultivo viáveis técnica e economicamente; Recomendar o uso de corretivos e fertilizantes de acordo com as exigências da frutífera; Realizar os tratos culturais de acordo com as especificidades de cada frutífera; Manejar de forma integrada as principais pragas; Realizar o processo de colheita e pós-colheita, de forma a preservar a qualidade das matérias primas. Planejar e orientar produtores no manejo de tecnologias de produção das frutíferas.			
Ementa:			
Frutíferas de importância no Brasil (Citros, cacau, cupuaçu, goiaba). Panorama econômico. Origem e centro de diversidade genética. Classificação botânica. Morfologia. Espécies e cultivares. Formas de propagação. Viveiros e a produção de mudas. Ecofisiologia. Exigências edafoclimáticas. Zoneamento agrícola. Sistemas de produção. Calagem e adubação. Implantação do pomar. Tratos culturais. Manejo fitossanitário. Colheita e pós-colheita. Produtos para exportação.			
Referências básicas:			

GOMES, R. P. **Fruticultura brasileira**. 13 ed. São Paulo: Nobel, 2007, 446p.
CUNHA SOBRINHO, A. P.; MAGALHÃES, A. F. J.; SOUZA, A. S.; PASSOS, O. S.; SOARES FILHO, W. S. (Eds) **Cultura dos citros**. Brasília: Embrapa, 2013. 399p.
SOUSA, J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. 2 ed. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.

Referências complementares:

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2005. 785p.
FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221p.
KOLLER, O. C. **Citricultura: cultura de tangerineiras e tecnologia de produção, pós-colheita e industrialização**. Porto Alegre: Rígel, 2009. 400p.
RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Eds.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª aproximação**. Viçosa: UFV, 1999. 359p.
SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida Amazônica**. 2 ed. Bogor, ID: CIFOR, 2010. 316p.

6.6.8.4. Olericultura II

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			8º Período
Disciplina: Olericultura II		Código: NP 802	Pré-requisito: NP 601 - NP 607
CH Teórica: 36	CH Extensão: 06	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Produzir hortaliças de frutos e bulbos de forma sustentável, considerando os principais fatores edafoclimáticos, econômicos e as especificidades de cada espécie, aliando os critérios agrônômicos ao mercado consumidor.			
Objetivos Específicos:			
Selecionar espécies e cultivares adaptadas a diferentes condições edafoclimáticas; Realizar práticas culturais em campo com diferentes espécies olerícolas; Identificar os sistemas de irrigação mais apropriados a cada tipo de clima e espécie cultural; Aplicar o manejo integrado de pragas; Definir a época de colheita, realizando adequadamente o beneficiamento e sua a classificação; Preparar soluções nutritivas utilizadas no cultivo hidropônico e na fertirrigação.			
Ementa:			
Hortaliças de frutos e bulbosas de importância no Brasil e outras de importância regional. Importância das hortícolas na segurança alimentar e nutricional. Panorama econômico. Origem e centro de diversidade genética. Classificação botânica. Morfologia. Viveiros e a produção de mudas. Espécies e cultivares. Ecofisiologia. Exigências edafoclimáticas. Sistemas de produção. Calagem e adubação. Implantação e manejo. Tratos culturais. Manejo fitossanitário. Colheita e pós-colheita.			
Referências básicas:			

ANDRIOLO, J. L. **Olericultura geral**: princípios e técnicas. Santa Maria: Ed. UFSM, 2002. 158p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3ª. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 421p.

EMBRAPA. **Agricultura protegida**. Brasília, DF, Embrapa Hortaliça, Ano IV, N.17, 2015.

Referências complementares:

ALVARENGA, M. A. R. **Tomate**: produção em campo, casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras: UFLA, 2004. 400p.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças**: Fisiologia e Manuseio. Lavras: ESALQ/FAEPE, 1990.

FERNANDES, O. A.; CARDOSO, A. M.; MARTINELLI, S. **Manejo integrado de pragas do tomate**: manual de reconhecimento das pragas e táticas de controle. Jaboticabal: FUNEP, 2003.

FILGUEIRA, F. A. R. **ABC da olericultura**: guia da pequena horta. São Paulo: Agronômica Ceres, 1987.

LANA, M. M.; NASCIMENTO, E. F.; MELO, M. F. **Manipulação e comercialização de hortaliças**. Brasília: EMBRAPASPI, Embrapa- CNPH, 1998.

6.6.8.5. Silvicultura

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			8º Período
Disciplina: Silvicultura		Código: NP 803	Pré-requisito: NP 601 - NP 607
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Planejar, executar e conduzir sistemas silviculturais considerando os aspectos legais, econômicos e conservacionistas da floresta naturais e plantadas.			
Objetivos Específicos:			
Identificar e selecionar plantas matrizes para produção de sementes; Dimensionar e implantar viveiros, recomendando os métodos de propagação mais indicados a cada espécie; Implantar povoamentos florestais viáveis técnica e economicamente; Realizar os tratamentos silviculturais, considerando os fatores ambientais e as especificidades de cada cultura; Compreender a cadeia produtiva e explorar as florestas com responsabilidade social, econômica e ambiental.			
Ementa:			
Conceitos em silvicultura. Panorama socioeconômico e ambiental das florestas. Matrizes e coleta de sementes. Propagação e viveiros florestais. Produção de mudas. Implantação, manejo e exploração de povoamentos florestais. Regeneração florestal. Sistemas silviculturais. Cultivo de florestas de interesse econômico (eucalipto, teca, pinus e espécies nativas). Dendrometria. Corte, transporte e comercialização da madeira. Inventário florestal.			
Referências básicas:			

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração florestal**: perguntas e respostas. 4 ed. Viçosa: UFV, 2013. 605p.

OLIVEIRA, I. M. **Silvicultura**: conceitos, regeneração da mata ciliar, produção de mudas florestais e unidades de conservação ambiental. Editora Erica. 2015. 128p.

OLIVEIRA, O. S. **Tecnologia de sementes florestais**: espécies nativas. UFPR. 2012. 404p.

Referências complementares:

CARADORI, R. C. **Novo Código Florestal e legislação extravagante**: teoria e prática da proteção florestal. 2. Ed. Curitiba: Juruá, 2017. 286p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. vol. 1. Plantarum, 2014. 379p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. vol. 2. Plantarum. 2014. 384p.

REZENDE, J. L. P. **Análise econômica e social de projetos florestais**. UFV. 2013. 385p.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Eds.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª aproximação**. Viçosa: UFV, 1999. 359p.

6.6.8.6. Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			8º Período
Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal		Código: NP 804	Pré-requisito: NP 303
CH Teórica: 26	CH Extensão: 04	CH Prática: 10	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Atuar no planejamento, monitoramento, obtenção das etapas de matéria-prima de origem vegetal de acordo com a legislação vigente.			
Objetivos Específicos:			
Identificar os fatores e procedimentos para preservação da qualidade dos frutos e hortaliças durante as operações de processamento;			
Aplicar técnicas que podem alterar o pós-colheita de produtos agrícolas, visando a melhor qualidade e evitar perdas entre o campo e durante o abastecimento;			
Planejar e executar as técnicas de processamento de minimamente processados, produtos de frutas, conservas, desidratados, bebidas alcoólicas e não alcoólicas e extração de óleo vegetais;			
Executar os procedimentos tecnicamente corretos de colheita, transporte, conservação e armazenamento dos frutos, hortaliças, grãos, raízes e tubérculos;			
Aplicar técnicas de manejo adequado dos resíduos tendo em vista as questões socioambientais.			
Ementa:			

Obtenção da matéria-prima: Fatores de qualidade, análises de qualidade, seleção, classificação e higienização da matéria-prima. Legislação. Tecnologia de bebidas não alcoólicas; Tecnologia de bebidas alcoólicas (fermentadas e destiladas). Extração e refino de óleos vegetais. Processamento de produtos: Processamento de frutas e hortaliças. Processamento de grãos, raízes e tubérculos. Reaproveitamento de resíduos de origem vegetal. Princípios de conservação.

Referências básicas:

ALMEIDA, L. U. **Matérias-Primas dos alimentos**. São Paulo: Blucher, 2010. 402p.
FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. v. 1.
GERMANO, L. P. M.; GERMANO, S. M. I.; **Sistema de gestão: qualidade e segurança dos alimentos**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2013. 578p.

Referências complementares:

DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; OWEN, O.; **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900p. v.1.
GERMANO, L. P. M.; GERMANO, S. M. I. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**, 4 ed. Barueri: Manole, 2011. 1040p.
MEIRELES, A.; ANGELA, M.; PEREIRA, G. C. **Fundamentos de engenharia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2013. 815p. v.6.
ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos**, Vol. 1: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p.
PASTORE, G. M.; BICAS, J.; **Biotechnology de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2013. 511p. v.12.

6.6.8.7. Zootecnia I

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			8º Período
Disciplina: Zootecnia I		Código: NP 805	Pré-requisito: NP 602
CH Teórica: 36	CH Extensão: 06	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Manejar aves e suínos nos seus aspectos produtivos, reprodutivos e econômico.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a situação da criação de suínos e aves no Brasil e no mundo; Identificar os aspectos biológicos de suínos e aves; Planejar e conduzir os sistemas de produção utilizados na produção de suínos e aves; Compreender as instalações e manusear os equipamentos envolvidos nos sistemas de produção; Realizar manejo sanitário, nutricional, produtivo e reprodutivo, de acordo com cada espécie de animal; Avaliar os métodos de administração de uma granja de suínos e aves.			
Ementa:			

Avicultura e Suinocultura: panorama econômico no Brasil e no mundo. Origem e seleção. Melhoramento genético e as principais raças. Instalações e equipamentos. Sistemas de produção. Manejo nutricional, sanitários e zootécnico utilizados nas produções de aves (frangos de corte, poedeiras, aves caipiras, codornas e avestruz) e de suínos. Sistema reprodutivo. Produção de matrizes, manejo de ovos e incubação artificial. Planejamento, organização e gerenciamento das produções em granjas. Transporte, abate e comercialização.

Referências básicas:

CAVALCANTI, S. S. **Produção de suínos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1995. 453 p.
ENGLERT, S. **Avicultura**: tudo sobre raças manejo e nutrição. 7. ed., atual. Guaíba: Agropecuária, 1998.
ROSTAGNO, H. S. et al. **Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos**. (Tabelas Brasileiras). 2.ed. Viçosa: Imprensa universitária - UFV. 2000.

Referências complementares:

COTTA, T. **Frangos de corte**: criação, abate e comercialização. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2012. 243p.
CARAMORI JÚNIOR, J. G. **Manejo de leitões da maternidade a terminação**. 2 ed. Brasília (DF): LK Editora e Comunicação, 2006. 80p.
GODINHO, J. F. **Suinocultura**: Tecnologia moderada, formação e manejo de pastagens. 2 ed. Ver e atual. São Paulo: Nobel, 1995.
KUPSCH, W. **Construção e uso prático de aviários e gaiolas para pintos, frangos e poedeiras**. 2. ed. São Paulo: Nobel. 1989.
TORRES, A. P.; JARDIM, W. R.; JARDIM, L. M. B. F. **Manual de zootecnia**: raças que interessam ao Brasil, bovinas, zebuínas, bubalinas, cavalares, asininas, suínas, ovinas, caprinas, cunículas, avícolas. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982.

6.6.9. Nono Período

6.6.9.1. Aquicultura

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			9º Período
Disciplina: Aquicultura		Código: NE 901	Pré-requisito: -
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Planejar e implantar a criação de organismos aquáticos adotando técnicas adequadas de manejo.			
Objetivos Específicos:			
Identificar as principais espécies criadas no Brasil e em Rondônia; Manejar a criação de peixes e camarão, de forma viável técnica e economicamente; Compreender a anatofisiologia dos organismos aquáticos; Compreender a reprodução de peixes em cativeiro; Realizar o manejo sanitário dos sistemas de criação em cativeiro; Planejar e elaborar projetos para criação de peixes e camarão.			
Ementa:			

Importância da aquicultura no Mundo e no Brasil. Introdução à limnologia. Ictiologia. Morfologia. Fisiologia. Sistemática. Biologia. Funcionalidade das formas e anatomia. Caracterização de espécies para piscicultura. Instalações e equipamentos. Sistemas de cultivo. Manejo alimentar. Fundamentos de nutrição de peixes em confinamento. Práticas alimentares em tanques e viveiros. Formulação de rações. Manejo reprodutivo. Manejo sanitário e profilático. Técnicas de cultivo em piscicultura. Seleção. Engorda. Alevinagem. Larvicultura. Sistemas e regimes de manejo e o conceito de capacidade de sustentação aplicado à piscicultura. Transporte, comercialização e conservação de pescado. Cadeia produtiva do peixe. Impacto ambiental na piscicultura. Noções sobre carcinicultura.

Referências básicas:

MENEZES, J. R. R.; YANCEY, D. R. **Manual de criação de peixes**. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1999.

PROENÇA, C. E. M.; BITTENCOURT, P. R. L. **Manual de piscicultura tropical**. Brasília: IBAMA, 1994.

TEIXEIRA FILHO, A. R. **Piscicultura ao alcance de todos**. São Paulo: Nobel, 1991. 212p.

Referências complementares:

ARANA, L. V. **Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura**. UFSC. 3ª ed. 2004, 231p.

FRAGOSO JÚNIOR, C. R.; FERREIRA, T. F.; MARQUES, D. M. **Modelagem Ecológica em ecossistemas aquáticos**. São Paulo. 2009. 303p.

LOGATO, R. V. P. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. Viçosa, MG. Editora Aprenda Fácil, 2011.

TAVARES, L. H. S. **Limnologia aplicada a aquicultura**. Jaboticabal: Unesp. Centro de Aquicultura, 1995. 71p. (Boletim Técnico, n.1).

TORLONI, C. E. C.; GALLI, L. F. **Criação de peixes**. São Paulo: Nobel, [s. d.].

6.6.9.2. Fitotecnia III

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			9º Período
Disciplina: Fitotecnia III		Código: NP 901	Pré-requisito: NP 601 - NP 607
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Produzir de forma sustentável as culturas anuais, considerando os principais fatores edafoclimáticos, econômicos e as especificidades de cada espécie, aliando os critérios agrônômicos ao mercado consumidor.			
Objetivos Específicos:			

Identificar os principais aspectos morfológicos e fisiológicos de cada cultura;
Definir e implantar culturas em sistemas de cultivo em grande escala e para agricultura familiar, considerando os impactos ambientais;
Recomendar fertilizantes e corretivos agrícolas de acordo com a necessidade da cultura;
Realizar os tratos culturais específicos para cada cultura;
Manejar de forma integrada as principais pragas;
Realizar o processo de colheita e pós-colheita;
Planejar e orientar produtores no manejo de tecnologias de produção das culturas anuais.

Ementa:

Panorama econômico das culturas: algodão, amendoim, girassol, milho e sorgo. Origem e centros de diversidade genética. Classificação botânica e morfologia. Cultivares convencionais e geneticamente modificadas. Zoneamento agrícola. Ecofisiologia. Exigências edafoclimáticas. Sistemas de cultivo. Calagem e adubação. Práticas culturais. Manejo fitossanitário. Colheita e pós-colheita.

Referências básicas:

AGUIAR, A. T. E.; GONÇALVES, C.; PATERNIANI, M. E. A. G. Z.; TUCCI, M. L. S.; CASTRO, C. E. F. (Eds). **Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas**. 7 ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 2014. 452p.
MARQUES, M. O.; NOGUEIRA, G. A. **A cultura do amendoim**. Jaboticabal: [S.L], 2004. 220p.
CIA, E.; FREIRE, E. C.; SANTOS, W. J. (Ed.). **Cultura do algodoeiro**. Piracicaba: POTAFOS, 1999. 286p.

Referências complementares:

BELTRÃO, N. E. M.; ARAÚJO, A. E. (Eds). **Algodão: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 265p.
FERNANDES, M. et al. (Eds). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: SBCS, 2006. 432p.
HENNING, A. A. et al. (Eds). **Girassol no Brasil**. 2005. 641p.
KIMATI H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia: vol. 2 - doenças das plantas cultivadas**. São Paulo: Agronomia Ceres, 2005. 663p.
RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Eds.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª aproximação**. Viçosa: UFV, 1999. 359p.

6.6.9.3. Fruticultura II

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			9º Período
Disciplina: Fruticultura II		Código: NP 902	Pré-requisito: NP 601 - NP 607
CH Teórica: 36	CH Extensão: 03	CH Prática: 21	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Produzir frutíferas de forma sustentável de acordo com os principais fatores edafoclimáticos, econômicos e as especificidades de cada cultura, aliando os critérios agrônômicos ao mercado consumidor.			
Objetivos Específicos:			

Identificar os principais aspectos morfológicos e fisiológicos de cada frutífera;
Recomendar os métodos de propagação mais indicados a cada frutífera;
Definir e implantar sistemas de cultivo viáveis técnica e economicamente;
Recomendar o uso de corretivos e fertilizantes de acordo com as exigências da frutífera;
Realizar os tratos culturais de acordo com as especificidades de cada frutífera;
Manejar de forma integrada as principais pragas;
Realizar o processo de colheita e pós-colheita, de forma a preservar a qualidade das matérias primas.
Planejar e orientar produtores no manejo de tecnologias de produção das frutíferas.

Ementa:

Frutíferas de importância no Brasil (Abacaxi, mamão, maracujá, banana, açaí e outras de importância regional). Panorama econômico. Origem e centro de diversidade genética. Classificação botânica. Morfologia. Formas de propagação. Viveiros e a produção de mudas. Espécies e cultivares. Ecofisiologia. Exigências edafoclimáticas. Zoneamento agrícola. Sistemas de produção. Calagem e adubação. Implantação do pomar. Tratos culturais. Manejo fitossanitário. Colheita e pós-colheita. Produtos para exportação.

Referências básicas:

AGUIAR, A. T. E.; GONÇALVES, C.; PATERNIANI, M. E. A. G. Z.; TUCCI, M. L. S.; CASTRO, C. E. F. (Eds). **Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas**. 7 ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 2014. 452p.
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2005. 785p.
GOMES, R. P. **Fruticultura brasileira**. 13 ed. São Paulo: Nobel, 2007, 446p.

Referências complementares:

CUNHA, G. A. P.; SANCHES, N. F.; MEDINA, V. M. **Abacaxi: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 186p.
FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221p.
LIMA, M. B.; SILVA, S. O.; FERREIRA, C. F. **Banana: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 182p.
RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Eds.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª aproximação**. Viçosa: UFV, 1999. 359p.
SOUSA, J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. 2 ed. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.

6.6.9.4. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia		9º Período	
Disciplina: Integração Lavoura-Pecuária-Floresta		Código: NE 902	Pré-requisito: NP 404
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender os processos ecofisiológicos da integração lavoura-pecuária-floresta, para implantação e manejo dos sistemas integrados de produção agropecuária.			
Objetivos Específicos:			

Identificar os diferentes sistemas de produção integrada;
Compreender os fatores envolvidos na implantação de sistemas integrados, manejando-o de forma sustentável;
Recomendar as espécies para composição de sistemas integrados;
Analisar a viabilidade técnica e econômica dos sistemas integrados.

Ementa:

Conceitos sobre a produção integrada de sistemas agropecuários. Integrações: lavoura-pecuária (agropastoril), lavoura-floresta (silviagrícola), pecuária-floresta (silvipastoril) e lavoura-pecuária-floresta (agrossilvopastoril). Fatores técnicos envolvidos na implantação e na escolha das combinações: adubação e ciclagem de nutrientes, análise dos processos ecofisiológicos, interações entre as espécies, manejo fitossanitário, escolha de espécies, escolha de arranjos espaciais e temporais. Principais forrageiras e espécies arbóreas recomendadas para os sistemas integrados. Técnicas de implantação dos sistemas integrados de produção. Aspectos econômicos dos sistemas integrados. A integração lavoura-pecuária-floresta na sustentabilidade do agronegócio. Relação das interações com o desenvolvimento rural sustentável.

Referências básicas:

BUNGENSTAB, D. J. (Ed). **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. 2ª ed. Brasília: Embrapa, 2012. 239p.
KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. **Integração lavoura-pecuária**. EMBRAPA, 2003. 570p.
OLIVEIRA NETO, S. N.; VALE, A. B.; NACIF, A. P., VILAR, M. B., ASSIS, J. B. **Sistema Agrossilvipastoril: integração lavoura, pecuária e floresta**. Viçosa: SIF, 2010. 190p.

Referências complementares:

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. **Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais**. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite; 2001. 414p.
PORRO, R. **Alternativa Agroflorestal na Amazônia em Transformação**. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2009. 825p.
LINCOLN, T.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. Porto Alegre: Artmed. 3ª ed., 2004.
MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.
ZAMBOLIM, L.; SILVA, A. A.; AGNES, E. L. (Eds.). **Manejo integrado: integração lavoura-pecuária**. Viçosa: UFV, 2004. 512p.

6.6.9.5. Paisagismo e Jardinagem

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			9º Período
Disciplina: Paisagismo e Jardinagem		Código: NP 903	Pré-requisito: NP 404
CH Teórica: 20	CH Extensão: 02	CH Prática: 18	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Compreender os princípios e implantar projetos paisagísticos em áreas urbanas e rurais.			
Objetivos Específicos:			

Proporcionar conhecimentos básicos sobre técnicas de paisagismo e jardinagens, fazendo-se uso de plantas ornamentais em áreas urbanas e rurais;
Realizar croquis e desenhos, utilizando-se plantas ornamentais e arbóreas;
Recomendar espécies ornamentais para diferentes tipos de terrenos e orçamentos.

Ementa:

Paisagismo: arte e ciência. Caracterização e classificação dos jardins. Caracterização e identificação de plantas ornamentais. Fatores que influenciam no planejamento de jardins e paisagens. Propagação de plantas ornamentais. Implantação e manejo de plantas ornamentais. Áreas verdes urbanas e rurais. Mercado de flores.

Referências básicas:

DEMATTE, M. E. S. P. **Princípios de paisagismo**. 3. ed. LAVRAS: UFLA, 2006.
LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil**: herbáceas, arbustiva e trepadeiras. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2013.
PAIVA, P. D. O. **Paisagismo**: conceitos e aplicações. Lavras: UFLA, 2008.

Referências complementares:

BARTELS, A. **Guia de plantas tropicais**: plantas ornamentais, plantas úteis, frutos exóticos. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007.
COELHO, S. J.; COSTA, M. M. V. **Iniciação à jardinagem**. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 67p.
FEDRIZZI, B. **Paisagismo no pátio escolar**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 1999. 59p.
SANTOS, M. C. **Manual de jardinagem e paisagismo**. São Paulo: Editora Livraria Freitas Bastos S.A., 1978.
SEDDON, G. **O jardim em casa**. São Paulo: Círculo do livro, 1980.

6.6.9.6. Tecnologia de Produtos de Origem Animal

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			9º Período
Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Animal		Código: NP 904	Pré-requisito: NP 303
CH Teórica: 26	CH Extensão: 04	CH Prática: 10	CH Total: 40
Objetivo Geral:			
Atuar no planejamento, monitoramento, obtenção das etapas de matéria-prima de origem animal de acordo com a legislação vigente.			
Objetivos Específicos:			
Analisar a matéria-prima para controle de qualidade de leite e carnes; Planejar e executar as técnicas de processamento de leite, creme, manteiga, queijo, iogurte, bebida láctea, doce de leite e gelados comestíveis; Reconhecer a importância da indústria de carnes e pescado no cenário econômico nacional e regional; Planejar e executar as técnicas de processamento de ovos e carnes; Aplicar a legislação e auxiliar nos processos de inspeção da indústria de leite, ovos e carnes; Conhecer as normas de instalações e os principais equipamentos utilizados na tecnologia de leite e carnes.			
Ementa:			

Conceitos e mercado brasileiro de produtos de origem animal. Legislação. Estrutura; Composição; Obtenção; Seleção e Conservação de matéria-prima de produtos de origem animal. Ovos: processamento. Leite: obtenção, pré-beneficiamento e beneficiamento do leite fluído. Análises físico-químicas e microbiológicas. Processamento de derivados lácteos. Carnes: Matéria-prima; Abate (condições pré-abate; abate humanitário); Classificação e tipificação de carcaças e cortes; Refrigeração e congelamento; Processamento de derivados.

Referências básicas:

BISMARA, R. M. A.; HELENA, F. S. M.; **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2006. 612p. v.1.
FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: Princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. v.1.
GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de Alimentos Princípios e Aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.

Referências complementares:

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62, de 29 de dezembro de 2011. Aprova o Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos desta Instrução Normativa. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 dez, 2011.
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA. Decreto nº 30691, de 29 de março de 1952. Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 07 jul. 1952.
BELLO KOBLITZ, M. G. **Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2014. 301p. v.1.
GERMANO, L. P. M.; GERMANO, S. M. I. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**, 4 ed. Barueri, SP: Manoele, 2011. 1040p.
ORDOÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 279p.

6.6.9.7. Zootecnia II

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			9º Período
Disciplina: Zootecnia II		Código: NP 905	Pré-requisito: NP 602
CH Teórica: 56	CH Extensão: 08	CH Prática: 16	CH Total: 80
Objetivo Geral:			
Manejar os diferentes sistemas de produção de ruminantes com aptidão para corte e/ou leite, nos seus aspectos produtivos, reprodutivos e econômico.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a situação da criação de bovinos e equinos no Brasil e no mundo; Identificar os aspectos biológicos de bovinos e equinos;			

Compreender os sistemas de produção utilizados na produção de bovinos e equinos;
Avaliar os métodos de administração de uma propriedade de bovinos e equinos;
Atuar sobre a criação de ovinos e caprinos, no que tange os aspectos reprodutivos e nutricional.

Ementa:

Bovinocultura de corte e leite, equideocultura: panorama econômico no Brasil e no mundo. Origem. Principais raças, seleção e cruzamentos como métodos de melhoramento genético. Sistemas de produção. Manejo Nutricional de acordo com as categorias. Manejo sanitário. Manejo reprodutivo de machos e fêmeas. Instalações e Equipamentos. Produção e mercado do leite. Aspectos associados à escolha de vacas leiteiras, raças e cruzamentos. Critérios de seleção para bovinos de leite. Instalações para vacas leiteiras. Planejamento da produção racional de leite. Manejo da ordenha. Nutrição e sanidade de bezerras e novilhas. Transporte, abate e comercialização. Introdução ao estudo da ovinocultura e caprinocultura. Principais raças e suas aptidões. Manejo reprodutivo, sanitário e nutricional.

Referências básicas:

BARBOSA, C. A. **Manual de bovinocultura de leite**. Viçosa: Agrojuris, 2009.
JARDIM, W. R. **Bovinocultura**. 3. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2001.
PEREIRA, J. C. C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. 4. Ed. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora, 2004.

Referências complementares:

AISEN, G. E. **Reprodução ovina e caprina**. 1 ed. São Paulo: Medvet, 2008.
CHAPAVAL, L. [et al] **Manual do produtor de cabras leiteiras**. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2006. 214p.
NEIVA, R. S. **Produção de bovinos leiteiros: planejamento, criação e manejo**. 2ª Ed., Lavras: UFLA, 2000.
PEIXOTO, A. M. *et al.* **Bovinocultura leiteira: Fundamentos da exploração racional**. 2. Ed. Piracicaba: FEALQ, 1993.
PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pastagens: em regiões tropicais e subtropicais**. São Paulo: Nobel. Reimpressão: 2004.
TEIXEIRA, J. C.; DAVID, F. M.; ANDRADE, G. A.; et al. **Avanços em produção e manejo de bovinos leiteiros**. Lavras: Imprensa Universitária UFLA, 2002.

6.6.10. Décimo Período

6.6.10.1. Trabalho de Conclusão de Curso

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			10º Período
Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		Código: NB 1001	Pré-requisito: NB 601
CH Teórica: -	CH Extensão: -	CH Prática: -	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Apresentar o trabalho de conclusão do curso.			
Objetivos Específicos:			

Consolidar o trabalho de conclusão de curso;

Realizar apresentação do trabalho de acordo com as normas institucionais.

Ementa:

Realização do desenvolvimento, estruturação e finalização do Trabalho de Conclusão de Curso com os orientadores. Defesa do trabalho na área de atuação do profissional de agronomia.

Referências básicas:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IFRO. **Regulamento de trabalho de conclusão de curso (TCC) dos cursos técnicos de nível médio e dos cursos de graduação do IFRO**. Resolução nº 11, de 09 de fevereiro de 2017.

ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos**. 6 ed. Curitiba: Juruá, 2016.

Referências complementares:

BARROS NETO, B de. **Como fazer experimentos**: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CERVO, A. L. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 9 ed. Campinas: Autores associados, 2011.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

6.6.11. Disciplinas Optativas

As disciplinas optativas foram divididas em três áreas de concentração, a saber: Recursos Tecnológicos, Sistemas de Cultivos Regionais e Produção Animal. Esta estrutura permite o aprofundamento dos conhecimentos nos diversos campos das Ciências Agrárias, e possibilita o desenvolvimento de um perfil vocacional dentro da atividade profissional que o acadêmico pretenda seguir, tornando-o mais preparado e competitivo em relação às oportunidades e novas tendências do mundo do trabalho. Permite, ainda, continuidade de linha de estudos em programas de pós-graduação, quer sejam profissionalizantes, quer sejam de pesquisa.

Cada área de concentração foi estruturada com um conjunto de três disciplinas optativas. O acadêmico pode escolher as disciplinas de quaisquer áreas de concentração, de acordo com seus objetivos e suas afinidades, sendo permitido ao estudante cursar disciplinas optativas das diferentes áreas de concentração.

As disciplinas optativas serão ofertadas entre o 7º e o 9º períodos. O acadêmico poderá cursar disciplinas optativas a partir de sua matrícula no 7º semestre do curso, exceto a

disciplina de Libras, que poderá ser cursada a qualquer momento, desde que haja oferta pela instituição. O acadêmico deverá, obrigatoriamente, cursar pelo menos uma disciplina optativa no 7º, 8º e 9º períodos, totalizando no mínimo três disciplinas cursadas ao final do curso, independentemente da área de concentração. Se houver compatibilidade de horários, o aluno poderá cursar mais de uma disciplina optativa por período, entre o 7º e o 9º semestre e pode cursar disciplinas de diferentes áreas de concentração.

O acadêmico poderá cursar mais disciplinas optativas que estão inseridas na matriz curricular, além das Optativas I, II e III, podendo ser realizadas no próprio curso ou em outro curso da mesma instituição, neste último caso, sendo contabilizada carga horária como atividade complementar.

A Coordenação do Curso será responsável por orientar os acadêmicos na escolha das disciplinas que irão cursar.

6.6.12. Ementário das Disciplinas Optativas

6.6.12.1. Área de Concentração: Recursos Tecnológicos na Agricultura

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Agricultura de Precisão		Código: NEOP 701	Pré-requisito: -
CH Teórica: 45	CH Extensão: -	CH Prática: 15	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender e aplicar os conceitos e as principais tecnologias da agricultura de precisão na produção agropecuária.			
Objetivos Específicos:			
Compreender a agricultura de precisão como uma ferramenta para a otimização da produção agrícola; Identificar e compreender o funcionamento das tecnologias relacionadas à agricultura de precisão; Utilizar recursos de sensoriamento remoto e geoprocessamento nas atividades agrícolas; Coletar dados agrônômicos como diagnóstico de variabilidade espacial e deficiências localizadas, assim como o controle por métodos localizados; Recomendar sistemas para agricultura de precisão, visando à utilização técnica e economicamente viável.			
Ementa:			
Histórico e conceitos em Agricultura de precisão. Técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicadas à Agricultura de Precisão. Sistemas de posicionamento global (GPS). Sistemas de posicionamento global diferencial (DGPS). Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para agricultura de precisão. Organização dos dados agrônômicos para o gerenciamento da informação. Mapeamentos agrícolas. Monitoramento e mapeamento de			

dados agronômicos (produtividade, fertilidade do solo e ocorrência de pragas agrícolas, entre outros). Métodos de amostragem. Variabilidade espacial e temporal de dados agronômicos. Mecanização de precisão: sistemas de atuação, sistemas de controle, máquinas e equipamentos, aplicação em taxa variada. Estudo de *softwares* utilizados em Agricultura de Precisão. Análise da viabilidade técnica e econômica da agricultura de precisão.

Referências básicas:

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados**: novos sistemas sensores: métodos inovadores. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 303p.

LAMPARELLI, R. A. C.; ROCHA, J. V.; BORGHI, E. **Geoprocessamento e agricultura de precisão**: fundamentos e aplicações. Guaíba: Agropecuária, 2001. 118p.

MACHADO, P. L. O. A.; BERNARDI, O. C. C.; SILVA, C. A. **Agricultura de precisão para o manejo da fertilidade do solo em sistema de plantio direto**. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2004. 209p.

Referências complementares:

BORÉM, A.; GIÚDICE, M. P.; QUEIROZ, D. M.; MANTOVANI, E. C.; FERREIRA, L. R.; VALLE, F. X. R.; GOMIDE, R. L. (Eds). **Agricultura de precisão**. Viçosa: UFV, 2000. 467p.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. Oficina de Textos, 2008. 160p.

SILVA, A. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas**: conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, 2003. 236p.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143p.

MIRANDA, J. I. **Processamento de imagens digitais**: prática usando Java. Campinas: EMBRAPA, 2006. 319p.

PAESE, A.; UEZU, A.; LORINI, M. L.; CUNHA, A. (Org.) **Conservação da biodiversidade com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 240p.

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			8º Período
Disciplina: Tecnologia em Aplicação de Produtos Fitossanitários		Código: NEOP 801	Pré-requisito: -
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender os mecanismos de ação dos produtos fitossanitários e as principais tecnologias para a proteção das plantas.			
Objetivos Específicos:			
Aplicar práticas de segurança no manuseio e aplicação de produtos fitossanitários; Compreender a classificação, formulações e modo de ação dos defensivos e suas particularidades para recomendação de aplicação; Recomendar e utilizar adequadamente os produtos fitossanitários; Utilizar as tecnologias de aplicação de defensivos; Regular e calibrar equipamentos de pulverização; Identificar os riscos da utilização de defensivos ao ambiente, aos organismos não-alvo e ao			

homem.

Ementa:

Histórico dos produtos fitossanitários. Segurança na aplicação de produtos fitossanitários. Produtos fitossanitários: formulações, classificação, absorção e translocação, modo de ação. Máquinas e equipamentos de pulverização. Inovações nos equipamentos e técnicas na aplicação. Fundamentos para aplicação de sólidos e líquidos. Tecnologia de aplicação (pontas de pulverização, volume de calda, tamanho de gotas, aditivos e condições climáticas). Cobertura das superfícies. Deriva. Regulagem e calibragem. Tratamento de sementes. Banco de informações de agrotóxicos. Impactos ambientais dos produtos fitossanitários.

Referências básicas:

ANTUNIASSI, U. R.; BOLLER, W. **Tecnologia de aplicação para culturas anuais**. Fepaf, 2011. 279p.
MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILER, P. **Métodos de aplicação de defensivos agrícolas**. 4 ed. São Paulo: Organização Andrei Ed., 2016. 623p.
ZAMBOLIM, L.; ZUPPI, M.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar uso de produtos fitossanitários**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. 464p.

Referências complementares:

ANDEF. **Manual de tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários**. São Paulo: Linea Creative, 2004. 52p. (Recurso eletrônico).
ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. São Paulo: Organização Andrei Ed., 2005, 1618p.
PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais: para uma agricultura saudável**. Campinas: Edição do Autor, 2010. 176p.
ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M. C.; SILVA, A. A.; FERREIRA, L. R.; FERREIRA, F. A.; JESUS JÚNIOR, W. C. **Produtos fitossanitários: fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas**. Viçosa: UFV, 2008. 652p.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: Agronomia		9º Período	
Disciplina: Recursos Computacionais Aplicados à Agronomia		Código: NEOP 901	Pré-requisito: -
CH Teórica: 21	CH Extensão: -	CH Prática: 39	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Aplicar técnicas computacionais na área agrônômica.			
Objetivos Específicos:			
Utilizar planilhas eletrônicas para processamento de dados na área de Agronomia; Utilizar <i>softwares</i> para análise de experimentos agropecuários; Aplicar <i>softwares</i> nas diversas áreas do conhecimento agropecuário; Utilizar aplicativos em dispositivos móveis na agricultura.			

Ementa:

Elaboração e utilização de planilhas eletrônicas para dados agrônomicos. *Softwares* computacionais para análise de experimentos agropecuários: funcionamento, aplicações e interpretação dos resultados. Tendências tecnológicas de eletrônica e computação na agricultura. *Softwares* aplicados na área agrícola. Aplicativos na área agrônômica para dispositivos móveis.

Referências básicas:

BANZATTO, D. A. **Experimentação agrícola**. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 237p.
GOMES, F. P.; GARCIA, C. H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 307p.
RIBEIRO JUNIOR, J. I. **Análises estatísticas no SAEG**. Viçosa: UFV, 2001. 301p.

Referências complementares:

MENDES, C. I. C.; OLIVEIRA, D. R. M. S.; SANTOS, A. R. (Eds). **Estudo do mercado brasileiro de software para o agronegócio**. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2011. 187p.
SILVA, F. A. S.; AZEVEDO, C. A. V. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. **Afr. J. Agric. Res**, v.11, n.39, p.3733-3740, 2016.
VICTORIA, D. C.; VICENTE, L. E. **Coleta de dados em campo com auxílio de dispositivos móveis Android**. Campinas, SP, 2013.

6.6.12.2. Área de Concentração: Sistemas de Cultivos Regionais

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Agricultura Orgânica		Código: NEOP 702	Pré-requisito: -
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Implantar e manejar sistema de cultivo orgânico.			
Objetivos Específicos:			
Adotar tecnologia de produção orgânica; Incentivar o uso, a distribuição e aplicação de insumos de baixo impacto ambiental; Reciclar resíduos orgânicos e minerais de baixa reatividade encontrados no ambiente; Diagnosticar a vocação e demanda do mercado, principalmente da região norte, voltada para produtos orgânicos; Desenvolver a consciência ecológica de preservação dos agroecossistemas, com ênfase na qualidade dos alimentos.			
Ementa:			
Conceitos e fundamentos da agricultura orgânica. Potencialidades da produção orgânica. Sistemas de cultivo orgânico. Implantação de sistemas de cultivo orgânico. Fertilizantes orgânicos de origem animal e vegetal. Compostos orgânicos. Manejo das culturas. Nutrição de plantas e adubação orgânica. Colheita e comercialização de produtos do sistema de cultivo orgânico. Legislação e certificação do sistema de cultivo orgânico. Perspectivas do mercado de produtos orgânicos.			
Referências básicas:			

ALTIERE, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.
SOUZA, J. L.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica.** 2ª ed. Atualizada e ampliada. Viçosa, MG, Aprenda Fácil, 2006. 843p.
AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável.** Brasília – DF, Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 517p.
GLISSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. 653p.

Referências complementares:

ALTIERE, M.; SILVA, E. N.; NICHOLLS, C. I. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas.** Ribeirão Preto: Holos, 2003.
BURG, I. C.; MAYER, P. H. **Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças.** Francisco Beltrão: Grafitec, 1999.153p.
CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: a teoria da trofobiose.** Porto Alegre: L&PM, 1987. 256p.
KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura.** Botucatu: Agroecologia, 2001. 348p.
UZÊDA, M. C. (Org.). **O desafio da agricultura sustentável: alternativas viáveis para o Sul da Bahia.** Ilhéus, BA: Editus, 2004.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: Agronomia		8º Período	
Disciplina: Potencialidades Regionais e Projetos Agropecuários		Código: NEOP 802	Pré-requisito: -
CH Teórica: 40	CH Extensão: -	CH Prática: 20	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Conhecer as potencialidades regionais para o Agronegócio e elaborar projetos de financiamento e viabilidade da produção.			
Objetivos Específicos:			
Identificar produtos regionais com potencialidade para produção em escala comercial; Elaborar projetos de financiamento e viabilidade da produção de potencialidades regionais; Compreender as implicações dos diferentes tipos de crédito rural e escolher o que melhor se adequa a diferentes situações; Elaborar projetos agropecuários, seja de financiamento ou implantação da produção; Avaliar a viabilidade do investimento.			
Ementa:			
Análise da demanda e viabilidade de produção regionais. Crédito Rural. Projetos agropecuários. Riscos e incertezas. Viabilidade do Investimento.			
Referências básicas:			
CORREIA NETO, J. F. Elaboração e avaliação de projetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. LIMA, F. G. Análise de riscos. São Paulo: Atlas, 2015. WOILER, S.; MATHIAS, W. F. Projetos: planejamento, elaboração, análise. São Paulo: Atlas, 2015.			

Referências complementares:

BERTI, A.; **Manual de elaboração & análise de projeto econômico**. Curitiba, PR: Juruá. 2013. 234p.

BERNAL, P. **Gerenciamento de Projetos na Prática**. São Paulo: Érica, 2012.

FREZATTI, F. **Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento**. São Paulo: Atlas, 2008.

FONSECA, J. W. F. **Elaboração e Análise de Projetos - a Viabilidade Econômico-Financeira**. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

KUBITZA, F. **Projetos Aquícolas: Planejamento, e Análise Econômica**. Jundiaí: 2014.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: Agronomia		9º Período	
Disciplina: Plasticultura e Hidroponia		Código: NEOP 902	Pré-requisito: -
CH Teórica: 42	CH Extensão: 03	CH Prática: 15	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Implantar e manejar a produção em ambiente protegido e sistemas hidropônicos.			
Objetivos Específicos:			
Planejar a construção de casas de vegetação; Compreender os diferentes sistemas de cultivo protegido; Manejar a nutrição na produção de mudas em ambiente protegido; Adotar o manejo integrado de pragas; Analisar a viabilidade técnica e econômica da produção em ambiente protegido.			
Ementa:			
Aplicações da plasticultura na agricultura. Controle ambiental. Tipos de construção e manejo de casas de vegetação. Cultivo protegido e Hidropônico: Fundamentos e histórico. Potencialidades. Instalações em sistemas protegidos. Manejo de viveiros e produção de mudas. Sistema de cultivo. Solução nutritiva e o manejo da nutrição. Manejo fitossanitário. Planejamento e controle de produção. Custo de produção.			
Referências básicas:			
DOUGLAS, J. S. Hidroponia: cultura sem terra . São Paulo: Nobel, 2004. 144p.			
MARTINEZ, H.E.P. Manual Prático de Hidroponia . 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.			
RESH, H. M. Cultivos hidropônicos . 4. ed. Madrid: Mundi-prensa, 1997.			
Referências complementares:			
CROCOMO, W. B. Manejo integrado de pragas . 1ª ed. Editora: UNESP. 360p.			
EMBRAPA. Agricultura protegida . Brasília, DF, Embrapa Hortaliça, Ano IV, N.17, 2015.			
FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças . 3 ed. Viçosa: UFV, 2007. 421p.			
MINAMI, K. (Org.) Produção de mudas de alta qualidade . São Paulo: T. A. QUEIROZ, 1995, 128p.			
SOUZA, J. L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica . 2 ed. (Atualizada e ampliada) Viçosa: Aprenda Fácil, 2011, 843p.			

6.6.12.3. Área de Concentração: Produção Animal

139

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			7º Período
Disciplina: Construções Aquícolas		Código: NEOP 703	Pré-requisito: -
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Desenvolver projetos de implantação de construções aquícolas.			
Objetivos Específicos:			
Identificar áreas para instalação de projetos aquícolas; Dimensionar as estruturas de construções aquícolas; Calcular vazão para projetos aquícolas; Aplicar as regras de segurança do trabalho e legislação ambiental nas construções aquícolas; Acompanhar processos de construção de unidades de produção.			
Ementa:			
Seleção de áreas para aquicultura. Legislação ambiental para instalação de projetos aquícola. Segurança do trabalho em construções aquícolas. Especificações técnicas dos materiais de construção. Projeto de instalações aquícolas. Máquinas utilizadas em construções aquícolas. Construção de pequenas barragens, diques e tanques. Noções de hidráulica: vazões, canais e tubulações de obras aquícolas.			
Referências básicas:			
ARANA, L. V. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura . UFSC. 3ª ed. 2004, 231p.			
KUBITZA, F. Construções de viveiros e estruturas hidráulicas : Parte 1- Planejamento, seleção das áreas, fontes de água, demanda hídrica e propriedade dos solos. Panorama da aquicultura. v.12, n.72, 2002, p.35-48.			
KUBITZA, F. Construções de viveiros e estruturas hidráulicas : Parte 2- Os viveiros. Panorama da aquicultura. v.12, n.73, 2002, p.15-29.			
Referências complementares:			
KUBITZA, F. Construções de viveiros e estruturas hidráulicas : Parte 3-As estruturas hidráulicas. Panorama da aquicultura. v.12, n.74, 2002, p.15-29.			
KUBITZA, F. Construções de viveiros e estruturas hidráulicas : Parte 4- O reaproveitamento da água e o manejo do solo. Panorama da aquicultura. v.12, n.75, 2002, p.19-75.			
MENEZES, J. R. R.; YANCEY, D. R. Manual de criação de peixes . Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1999.			
PROENÇA, C. E. M.; BITTENCOURT, P. R. L. Manual de piscicultura tropical . Brasília: IBAMA, 1994.			
TEIXEIRA FILHO, A. R. Piscicultura ao alcance de todos . São Paulo: Nobel, 1991.			

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			8º Período
Disciplina: Limnologia		Código: NEOP 803	Pré-requisito: -
CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
Objetivo Geral:			

Realizar análise de água e aplicar métodos para a manutenção dos sistemas de cultivo.

Objetivos Específicos:

Manejar a qualidade da água para o cultivo;
Compreender o metabolismo dos ecossistemas aquáticos;
Identificar alternativas para manutenção do ambiente aquático;
Aplicar métodos e técnicas de manutenção dos ambientes aquáticos;
Relacionar a produção de espécies aquícolas com conceitos de preservação do meio ambiente.

Ementa:

Água - substâncias em solução. Ocupação das águas continentais. Projeção geográfica e ecológica da evolução da biosfera. Ecossistemas límnicos. Produção primária de plâncton. Ecologia aquática. Bactéria, fungos e outros organismos que utilizam matéria orgânica dissolvida. Ecossistemas aquáticos e Ecossistemas alterados. Comunidades aquáticas.

Referências básicas:

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. 3 ed. Editora Interciência. 2011. 790p. TAVARES, L. H. S. **Limnologia aplicada a aquicultura**. Jaboticabal: Unesp. Centro de Aquicultura, 1995. 71p. (Boletim Técnico, n.1).
TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 631p.

Referências complementares:

ARANA, L. V. **Qualidade da água em aquicultura: princípios e práticas**. UFSC. 3ª ed. 2010, 238p.
FRAGOSO JÚNIOR, C. R.; FERREIRA, T. F.; MARQUES, D. M. **Modelagem Ecológica em ecossistemas aquáticos**. São Paulo. 2009. 303p.
MENEZES, J. R. R.; YANCEY, D. R. **Manual de criação de peixes**. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1999.
PROENÇA, C. E. M.; BITTENCOURT, P. R. L. **Manual de piscicultura tropical**. Brasília: IBAMA, 1994.
TEIXEIRA FILHO, A. R. **Piscicultura ao alcance de todos**. São Paulo: Nobel, 1991.

PLANO DE DISCIPLINA

Curso: Agronomia	9º Período
-------------------------	------------

Disciplina: Nutrição de Animais Aquáticos	Código: NEOP 903	Pré-requisito: -
---	----------------------------	----------------------------

CH Teórica: 39	CH Extensão: 03	CH Prática: 18	CH Total: 60
-----------------------	------------------------	-----------------------	---------------------

Objetivo Geral:

Compreender e aplicar técnicas de nutrição de animais aquáticos.

Objetivos Específicos:

Identificar as particularidades inerentes à nutrição e alimentação de organismos aquáticos cultivados;
Executar práticas de manejo alimentar;
Balancear rações e aplicá-las nos sistemas de criação.

Ementa:

Conceitos gerais de nutrição de animais aquáticos. Noções sobre cadeias alimentares. Atração dos animais pelo alimento. Mecanismo de alimentação. Digestão. Exigências nutricionais (proteínas e aminoácidos, lipídios, energia, carboidratos, vitaminas e minerais). Formulação de rações. Estratégias de alimentação. Dietas especiais para as fases de maturação, larvicultura e engorda de animais aquáticos. Manejo alimentar.

Referências básicas:

FRACALOSSI, M. D.; CYRINO P. E. J. **Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira.** Florianópolis, SC. Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012.

LOGATO, R. V. P. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce.** Viçosa, MG. Editora Aprenda Fácil, 2011.

KUBITZA, F. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados.** Jundiaí.

Referências complementares:

MENEZES, J. R. R.; YANCEY, D. R. **Manual de criação de peixes.** Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1999.

PROENÇA, C. E. M.; BITTENCOURT, P. R. L. **Manual de piscicultura tropical.** Brasília: IBAMA, 1994.

SOUZA, E. C. P. M.; RIBEIRO FILHO, A. T. **Piscicultura fundamental.** São Paulo: Nobel, [s. d.].

TEIXEIRA FILHO, A. R. **Piscicultura ao alcance de todos.** São Paulo: Nobel, 1991. 212p.

TORLONI, C. E. C.; GALLI, L. F. **Criação de peixes.** São Paulo: Nobel, [s. d.].

6.6.12.4. Optativas que podem ser Ofertadas em qualquer Período

PLANO DE DISCIPLINA			
Curso: Agronomia			-
Disciplina: Libras		Código: NB LIB	Pré-requisito: -
CH Teórica: 32	CH Extensão: 04	CH Prática: 04	CH Total: 60
Objetivo Geral:			
Compreender os fundamentos filosóficos, sociológicos e históricos da educação da pessoa surda, possibilitando o estudo da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) no contexto da legislação nacional e sua aplicação na comunicação com a pessoa surda.			
Objetivos Específicos:			
Compreender as diferenças culturais que envolvem a comunidade surda; Conhecer as principais Leis que regulamentam a LIBRAS; Reconhecer a LIBRAS como a língua natural a ser usada pela comunidade surda no país; Identificar e reconhecer aspectos de variação linguística da LIBRAS.			
Ementa:			
Deficiência auditiva e educação para pessoa surda: sua trajetória socioeducacional, a história e a política no Brasil; Prática bilíngue na educação do aluno surdo; LIBRAS como língua materna para os sujeitos surdos; Instrumentos para comunicação com o aluno surdo; Linguística em LIBRAS; Tradução e interpretação.			
Referências básicas:			

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C.; CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. **Novo Deit-libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas: volume 01: sinais de A a H. São Paulo: EdUSP, 2013.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C.; CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. **Novo Deit-libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas: volume 02: sinais de I a Z. São Paulo: EdUSP, 2013.

CASTRO, A. R.; CARVALHO, I. S. **Comunicação por língua brasileira de sinais**. Brasília, DF: SENAC, 2013.

Referências complementares:

FIGUEIRA, A. S. **Material de apoio para o aprendizado de libras**. São Paulo: Phorte, 2011.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F.; LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F. **Tenho um aluno surdo, e agora?**: introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos, SP: EDUFSCar, 2013.

LUCHESE, M. R. C. **Educação de pessoas surdas**: experiências vividas, histórias narradas. Campinas, SP: Papirus, 2012.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, L. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

7. Metodologia

Na perspectiva de conduzir os alunos a aprender a aprender e a valorização da construção coletiva, as metodologias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem devem englobar aspectos que contribuam para que o aluno desenvolva habilidades e competências para aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer, possibilitando a formação de profissionais com autonomia e discernimento para assegurar a integralidade da atenção e a qualidade e humanização do atendimento prestado ao indivíduo e à coletividade.

As metodologias propostas visam ao rigor, à solidez e à integração dos conhecimentos teóricos e práticos, voltados para a formação do profissional e do sujeito. Desse modo, o Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia está em consonância com a Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e os aparatos legais que direcionados ao perfil profissional, cujo eixo norteador da sua concepção pedagógica prevê a articulação do ensino-pesquisa-extensão.

Ao colocar o processo de ensino e aquisição de conhecimento em suas múltiplas facetas, considera-se que grande contributo nesta trajetória advém de pesquisas e seminários. A interação e a socialização do conhecimento a partir dessas estratégias de ensino oportuniza

a produção de novos conhecimentos na formação de profissional, aliando a teoria à prática por meio da observação e da análise, contextualizada com a perspectiva de desenvolvimento mundial, do Brasil e regional.

A concepção do curso de Bacharelado em Agronomia contempla o sujeito e propicia que o mesmo se localize em relação a atual conjuntura do país, com o avanço da ciência, da tecnologia de forma integral e a olhar para o novo homem de forma holística. Essa visão da educação, que tem por objetivo despertar a consciência do ser humano e sua relação com o mundo que o cerca, é contemplada por intermédio das metodologias que favoreçam não apenas o saber, mas o saber pensar e o intervir.

Caberá a cada professor do curso de Agronomia do *Campus* Ariquemes, a seleção de metodologias e instrumentos de ensino que, condizentes com a sua área, busquem atender aos objetivos propostos pelo componente curricular, de forma a desenvolver as competências e habilidades esperadas para o egresso.

Ao escolher o caminho a ser percorrido para a produção de conhecimentos, espera-se que ele seja diversificado, visto que o planejamento acadêmico deve assegurar, em termos de carga horária e de planos de estudos, o envolvimento do aluno em atividades, individuais e em equipe, que incluam, entre outros:

- Aulas expositivas/dialogadas;
- Leitura e discussão de textos;
- Pesquisas;
- Estudos e trabalho em grupo;
- Exercícios de interpretação de textos;
- Dinâmicas de grupo;
- Seminários temáticos;
- Debates;
- Elaboração de projeto de pesquisa;
- Pesquisa de campo/bibliográfica;
- Análise da legislação;
- Visitas técnicas em instituições conveniadas e outras;
- Estudos de caso.

Além dessas possibilidades, existem ainda as disciplinas denominadas Projeto Integrador que foram incluídas na estrutura curricular do curso como forma de orientar metodologicamente a integração das atividades de extensão no currículo do curso, de modo que a interdisciplinaridade seja fomentada.

7.1. Concepção do Curso e Abordagens Pedagógicas

A perspectiva do Projeto Pedagógico do curso de Agronomia do *Campus* Ariquemes direciona para uma sólida formação do sujeito, a fim de que este delineie em seu perfil de egresso o agir e o atuar de um profissional generalista, que valorize a interdisciplinaridade, que tenha autonomia no pensar e decidir e que seja capaz de atender as necessidades regionais e nacionais no âmbito de suas competências profissionais.

Ademais, visa-se, com a implantação do curso, formar um sujeito que esteja apto a atuar profissionalmente em equipes multiprofissionais ou individualmente, na iniciativa privada ou no setor público, em grandes centros urbanos ou pequenos, com produtividade e qualidade, tendo como preocupação a relação entre o ambiente e a qualidade de vida física e intelectual dos semelhantes.

Cabe destacar que o município de Ariquemes e região, local em que será oferecido este curso, possui infraestrutura capaz de absorver os egressos, assim como de proporcionar importantes experiências de prática profissional aos alunos.

A implantação do curso não constituiu uma realidade dissociada do contexto geral do IFRO. Muito pelo contrário, esse curso somará esforços aos demais mantidos pela IES rumo ao cumprimento de sua grande missão que é formar profissionais capacitados para o mercado de trabalho e para o exercício da cidadania plena.

Considerando que o Estado de Rondônia está em franco desenvolvimento e que suas estruturas econômicas e sociais também crescem no mesmo sentido, faz-se necessária a implantação deste curso com o propósito de preparar profissionais melhores qualificados para atender a demanda por melhores tecnologias requeridas pelo mercado que, a cada dia, cresce de forma acelerada. Em conformidade com o novo Plano Nacional de Educação (2014-2024), o IFRO cria e implanta seus projetos de cursos visando o desenvolvimento do cidadão e do meio em que ele está inserido e atua como indivíduo reflexivo, crítico e criativo.

Ainda em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), o IFRO acredita que “o Brasil só será verdadeiramente independente quando todos os seus cidadãos tiverem

acesso a uma Educação de qualidade”. Assim o sendo, o IFRO contribui para o movimento Todos pela Educação, citado no texto do PNE, procurando sanar as necessidades de formação profissional no âmbito de sua região de abrangência.

As vagas oferecidas pelo curso não têm a intenção de faltar o mercado de egressos, mas de poder oferecer um profissional diferenciado para um mercado que a cada dia se torna mais e mais competitivo. Isso para não falar no aquecido desenvolvimento econômico e social da região, que demanda por um profissional que seja capaz de, não só resolver os problemas urgentes da sociedade, mas que seja capaz de planejar a médio e a longo prazo ações que atendam a um desenvolvimento da sociedade rondoniense de forma digna e sustentável. O crescimento econômico contribui para o crescimento populacional, visto que há uma tendência de pessoas migrarem de estados menos desenvolvidos em busca de melhores condições de vida nos estados com melhores condições econômicas. A população local cresce em todos os sentidos. Do ensino médio, saem todos os anos, conforme o disposto no PPC deste curso, alunos ávidos por fazer uma faculdade com o propósito de se preparar para o trabalho e para a atuação no mais aquecido mercado de trabalho de todos os tempos.

Em síntese, por acreditar no diálogo com o cidadão e com a sociedade, o IFRO lança no mercado um curso cuja concepção se dirige para o interacionismo e para a dialógica entre o homem e o meio para o qual ele está sendo preparado. A tecnologia tem por principal objetivo favorecer a interação entre os sujeitos que vivem coletivamente. Assim sendo, a interação (homem versus meio e meio versus homem) será a base de sustentação entre a teoria (vivenciada na academia) e a prática (vivenciada no meio social).

7.2. Transversalidade no Currículo

Para falar de transversalidade no currículo é importante, antes, falar de temas transversais com perspectiva para aqueles que nortearam as discussões nas Diretrizes Curriculares Nacionais. A Ética, o Meio Ambiente, a Pluralidade Cultural, os Direitos Humanos, a Saúde, a Orientação Sexual, a Diversidade, o Trabalho e o Consumo são alguns dos temas que devem ser incorporados ao currículo de um curso.

Nem todos os temas acima mencionados puderam ser incorporados de forma transversal nas disciplinas do curso em questão. Neste caso, optou-se por incluir os temas mais urgentes entre os conteúdos de algumas disciplinas chaves, a exemplo de Educação Ambiental que foi incluído nas ementas das disciplinas de Ecologia e Fundamentos de

Agroecologia; os temas Direitos Humanos e Diversidade e Ética Aplicada e Relações Étnico-raciais Afrodescendentes e Indígenas entre os conteúdos elencados nas ementas de disciplinas de Ética Profissional e Cidadania e Sociologia e Extensão Rural.

Além disso, foi criada uma área de concentração entre as disciplinas optativas, a tratar de Sustentabilidade Ambiental, que engloba também o tema de Educação Ambiental.

Os demais temas de importância social, cultural e humanística deverão permear o currículo deste curso por intermédio da participação dos discentes em seminários, cursos, minicursos, debates, palestra, projetos de pesquisa e extensão e em outros eventos que poderão ser aproveitados, como horas de atividades complementares a serem integralizadas ao longo do curso.

Os temas transversais tratados ao longo do curso, depois de receberem o devido e necessário tratamento pedagógico, servirão como apoio na formação de um egresso que, além dos saberes específicos, também seja capaz de desenvolver competências e habilidades humanísticas, sociais, culturais e ambientais.

7.3. Prática como Componente Curricular

No curso de Agronomia, a prática como componente curricular é condição primordial para a formação do egresso tendo em vista as especificidades previstas nos objetivos deste projeto. Além das horas de prática como instrumento de testagem, de fixação de conteúdos e de avaliação previstas na maioria das disciplinas, a matriz curricular contempla disciplinas destinadas quase que exclusivamente para o desenvolvimento de habilidades práticas por parte do egresso.

Ademais, o projeto pedagógico do curso prevê a possibilidade de o aluno desenvolver projetos integradores como exercício de prática, estágio não obrigatório a qualquer momento do curso visando ao aprimoramento do futuro profissional e à apresentação antecipada dos discentes destaques ao mercado de trabalho e, ao final, 480 horas de estágio curricular obrigatório como elemento de consolidação da prática.

7.4. Estratégias de Acompanhamento Pedagógico

As estratégias de acompanhamento pedagógico ao aluno deverão ocorrer desde o início e não poderão se restringir a um simples diagnóstico sem que haja o acompanhamento e, quando necessário, a aplicação imediata de instrumentos de nivelamento quando for

detectado qualquer desnível de um discente em relação à turma e de uma turma em relação ao curso.

Quando não forem aplicados instrumentos de diagnóstico, todos os professores e o coordenador do curso deverão ficar atentos a qualquer situação que por ventura possa interferir no andamento da vida acadêmica do aluno. Ao se detectar alguma situação divergente do esperado, deve-se encaminhar os alunos a um atendimento especializado quando esses portarem algum desnível que mereça atenção individualizada.

O docente é a primeira instância do acompanhamento pedagógico. Além de ser a pessoa diretamente ligada ao aluno, cabendo a este orientar o aluno em relação aos conteúdos de sua disciplina, contribuir na tomada de decisões, e propor a turma técnicas e métodos diversos para aprender.

O coordenador do curso é a segunda instância e, se não resolver os casos que julgar fora de sua competência, deverá encaminhá-los aos Núcleos Especializados, a exemplo do NAPNE que mantém uma equipe multidisciplinar capaz de dar o acompanhamento pedagógico ao discente.

A articulação entre o professor, coordenador e demais departamentos poderão gerar ações de acompanhamento pedagógico tais como: Acompanhamento e avaliação contínua dos processos de ensino e aprendizagem; fornecimento de instruções a alunos, professores, e equipe de apoio; acompanhamento do plano de ensino de professores e sua aplicação; reuniões com Colegiados para planejamento e implantação de ações necessárias ao bom andamento do curso; Reuniões periódicas com docentes, pessoal de apoio, alunos e pais de alunos, para a discussão das rotinas e resultados acadêmicos, e se necessário promover momentos de orientação no planejamento do professor para atender as necessidades dos alunos em sala de aula; entre outras que se fizerem necessárias.

7.5. Flexibilização Curricular

A matriz curricular do curso de Agronomia foi constituída de forma a priorizar a integração entre ciência, tecnologia e formação profissional. Assim sendo, os conteúdos poderão articular-se e ser desenvolvidos por meio de disciplinas e de projetos integradores. A flexibilização curricular deve ser entendida de forma ampla e irrestrita, haja vista que ela pode se dar de várias maneiras.

No âmbito deste curso, a flexibilização poderá acontecer da seguinte forma:

- a. Por meio de disciplinas optativas que poderão favorecer ao aluno conhecimentos de uma área ou subárea de formação previamente pretendida;
- b. Por meio das disciplinas denominadas de Tópicos Avançados que deverão, em seu tempo e a critério do Colegiado do Curso, atender as certas demandas de formação exigidas segundo um contexto específico.
- c. Por meio da integralização de 100 horas de atividades complementares que poderão agregar novos e necessários conhecimentos ao aluno;

Por intermédio da mobilidade acadêmica na mais ampla acepção da palavra nos termos do Regulamento da Organização Acadêmica do IFRO (Artigos 71 a 76).

7.6. Estratégias de Desenvolvimento de Atividades não Presenciais ou Semipresenciais

De acordo com a Portaria nº 1.134/2016 do Ministério da Educação e Cultura (MEC), as instituições de ensino superior que possuam pelo menos um curso de graduação reconhecido poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos presenciais, regularmente autorizados, a oferta de 20% da carga horária do curso na modalidade não presencial.

Deve-se primar pelo de uso dos 20% preferencialmente, em cada componente curricular, dadas as características essencialmente prática do curso. Todavia, em casos extraordinários as disciplinas ofertadas na modalidade à distância de forma integral ou parcial, desde que a esta demanda seja apreciada pelo Coordenador de Curso e posteriormente submetida à aprovação do Colegiado de Curso e referendada pela Direção de Ensino.

Quanto à organização institucional para a oferta da carga horária não presencial, esta ocorrerá durante o semestre no qual a disciplina é prevista na matriz curricular do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Agronomia.

Quanto à metodologia utilizada, os 20% da carga horária não presencial deverá preferencialmente, usufruir de métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação (TICs), tais como a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como ferramenta pedagógica e como espaço de interação assíncronica e síncronica do aluno para com o acesso aos conteúdos, as discussões em grupo, esclarecimento de dúvidas por intermédio do *chat*, resolução de atividades e a realização de avaliações, entre outras possibilidades que este ambiente possibilita para a

consecução dos objetivos pedagógicos. Pode-se, também, utilizar como mecanismo para o cumprimento dos 20% da carga horária não presencial o material impresso.

No entanto, para a oferta de toda a carga horária, faz-se necessário a especificação no plano de ensino da metodologia a ser utilizada, o percentual da carga horária a ser ofertada na modalidade EaD, assim como seus elementos fundamentais: conteúdos, atividades a serem propostas, recurso midiático a ser utilizado, forma de atendimento pelo professor para dirimir dúvidas, instrumentais avaliativos, bem como registradas no diário de classe.

7.7. Certificação de Conclusão de Curso

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o Diploma de Bacharel em Agronomia, a ser registrado conforme o Regulamento de Certificados e Diplomas do IFRO.

Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso, incluindo-se estágios, atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente.

7.8. Critérios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos

O aproveitamento de disciplinas será proporcionado de acordo com a oferta do curso e do calendário estabelecido pelo IFRO, levando-se em conta os critérios estabelecidos na Regulamentação de Organização Acadêmica (ROA) e demais legislação de ensino do IFRO.

Os educandos poderão cursar disciplinas obrigatórias e optativas que sejam oferecidas em outros cursos do IFRO e outras instituições, desde que compatíveis com as competências, conhecimentos e carga horária das disciplinas presentes no Curso de Bacharel em Agronomia. Para tal prática deverão ser consideradas as matrizes curriculares dos dois cursos relacionados na análise de equivalência e as ementas e cargas horárias das disciplinas para as quais se requer o aproveitamento, tendo em vista o que está sendo oferecido no *campus*.

O aproveitamento de estudos dever-se-á nos termos do Regulamento da Organização Acadêmica do IFRO (2016):

Art. 119. Aproveitamento de estudos é a prática de reconhecimento e aceitação de estudos concluídos em uma ou mais disciplinas, com resultado suficiente para

promoção atestada por instituições de ensino reconhecidas legalmente, e poderá ocorrer de forma:

I - Parcial, quando os estudos realizados na instituição de origem não contemplarem, no mínimo, 75% dos conteúdos ou da carga horária da disciplina no projeto pedagógico do curso de destino.

II - Total, quando os estudos realizados na instituição de origem contemplarem, no mínimo, 75% dos conteúdos e da carga horária da disciplina no projeto pedagógico do curso de destino.

§ 1º. O aproveitamento de estudos, quando requerido pelo aluno e deferido pelo IFRO, leva à dispensa da necessidade de cursar aquelas disciplinas ou conteúdos cujos estudos foram aproveitados.

§ 2º. O aproveitamento parcial de estudos requer complementação.

Art. 120. O aproveitamento de disciplinas concluídas com êxito, para fins de complementação de estudos, só poderá ser requerido dentro do prazo de integralização do curso ao qual se refere.

Art. 121. Em qualquer caso de aproveitamento, deverá constar na ficha individual do aluno beneficiado o local em que houve a conclusão das disciplinas e a nota obtida, bem como a menção de que se trata de disciplinas com aproveitamento de estudos realizados em outra instituição.

Art. 122. Estudos realizados em disciplinas com nomenclatura diferente daquelas para as quais se requer o aproveitamento podem ser aceitos, desde que se respeitem os princípios relativos a conteúdos e carga horária de equivalência definidos neste Regulamento.

Art. 123. Podem ser aproveitados conteúdos de duas ou mais disciplinas em uma ou de uma disciplina em duas ou mais, desde que haja a devida equivalência prevista nos termos do artigo anterior.

Art. 124. Não pode haver aproveitamento para atividades acadêmicas específicas, tais como trabalho de conclusão de curso, estágio supervisionado e atividades complementares.

Art. 125. Os registros no histórico acadêmico serão processados da seguinte forma:

§ 1º. A nomenclatura e carga horária a serem registradas serão as relativas à disciplina equivalente no IFRO, conforme Projeto Pedagógico do Curso em questão.

§ 2º. Na hipótese de duas ou mais disciplinas da instituição de origem serem utilizadas em conjunto para o aproveitamento de estudos de uma única disciplina no IFRO, deverá ser registrada a maior nota entre as disciplinas aproveitadas.

§ 3º. Se necessário, o conceito final e/ou nota final de cada disciplina cursada na instituição de origem deverá ser convertido para o sistema próprio de avaliação vigente no IFRO. Quando se tratar de conceitos estes serão convertidos em notas tomando-se como parâmetros os termos médios.

§ 4º. No aproveitamento de estudos, as faltas computadas pela instituição de origem não serão registradas no histórico acadêmico.

Art. 126. Para a disciplina cujo estudo foi aproveitado, deverá constar no histórico acadêmico a sigla "AE", correspondendo à observação "Aproveitamento de Estudo".

Parágrafo único. Na observação do histórico acadêmico deverá constar: "Aproveitamento de estudos cursados na Instituição xxxx, conforme processo nºxx/20xx". (processo correspondente à solicitação do aluno e deliberação da Direção de Ensino).

Art. 127. No caso de aproveitamento parcial, o professor responsável pela disciplina deverá atribuir atividade complementar nos termos deste regulamento.

A certificação do conhecimento deverá ser feita também com base no que fora previamente consignado no Regulamento da Organização Acadêmica do IFRO, conforme o que se segue:

Art. 134. Entende-se por Certificação de Conhecimentos, a validação de conhecimentos adquiridos por meio de experiências previamente vivenciadas em

diferentes instituições, inclusive no trabalho, a fim de alcançar a dispensa de disciplina(s) integrante(s) da matriz curricular do curso.

Art. 135. A Certificação de Conhecimentos será regida na forma da lei e por regulamentação própria no âmbito do IFRO.

7.9. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado caracteriza-se como conteúdo curricular que fomenta o perfil do formando, consistindo numa atividade obrigatória, mas diversificada, tendo em vista a consolidação prévia dos desempenhos profissionais desejados, segundo as peculiaridades do curso.

Visa a contemplar uma prática profissionalizante de qualidade, vinculada a uma postura crítica diante dos conhecimentos teóricos, assim como uma postura ética diante do trabalho, tendo por objetivos:

- I. Propiciar ao aluno subsídios para a compreensão da realidade institucional;
- II. Compreender a inter-relação teoria e prática em condições concretas;
- III. Trabalhar em condições reais de planejamento e sistematização.

A prática deverá seguir as exigências estabelecidas no regulamento de estágio dos cursos de graduação do IFRO, conforme Resolução nº 79/CONSUP/IFRO/2016, de 27 de dezembro de 2016 e Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, em consonância com a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008.

De acordo com a Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Agronomia, no artigo 8.º, estágio curricular supervisionado deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização.

O Estágio Curricular Supervisionado é parte integrante e obrigatória do Currículo do Curso e visa proporcionar ao aluno vivências advindas do enfrentamento de situações reais das atividades profissionais, preparando o aluno para um desempenho competente nas diferentes áreas de atuação de Agronomia.

Essa atividade de final de curso permite completar e sedimentar a formação do futuro profissional, quer no aspecto técnico-científico, quer no aspecto social e de relações humanas.

O Estágio Curricular Supervisionado cria subsídios à revisão de currículo, programas e metodologias de ensino, possibilitando críticas e sugestões aos papéis desempenhados pelo

curso e pela empresa, além de ampliar a credibilidade do curso como agente formador, capaz de oferecer respostas a problemas específicos da Empresa Nacional.

Os estudantes do Curso de Agronomia, somente poderão estagiar após terem concluído mais de 50% do curso (a partir da finalização do 5º semestre).

O Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório e o estudante deverá cumprir 480 horas a ser realizado conforme o Regulamento próprio do Instituto Federal de Rondônia.

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado um momento de articulação entre ensino, pesquisa e extensão, devendo envolver situações de aprendizagem profissional. Todo estágio deve ter um professor supervisor de estágio do quadro de docentes do curso, um profissional supervisor da empresa concedente e estar subordinado a um projeto de estágio com atividades compatíveis com a área de Agronomia.

O estágio deve proporcionar a complementação do ensino e da aprendizagem, devendo ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os currículos, programas e calendário escolar. Dessa forma, o estágio se constitui em instrumento de integração, de aperfeiçoamento técnico-científico e de relacionamento humano. Podem-se destacar, assim, os objetivos do estágio curricular:

- Colocar o estagiário diante da realidade profissional da Engenharia de Controle e Automação;
- Possibilitar melhor identificação dos variados campos de atuação do profissional do curso;
- Oportunizar ao estagiário experiências profissionalizantes em campos de trabalho afins;
- Estimular o relacionamento interpessoal;
- Permitir a visão de filosofia, diretrizes, organização e normas de funcionamento das empresas e instituições em geral.

Todo processo de encaminhamento, registro e controle de estágio é intermediado pela Coordenação de Integração, Empresa, Escola e Comunidade (CIEEC), que terá como atividades de rotina para execução do estágio curricular supervisionado:

- A viabilização do estágio curricular pode ser realizada pela CIEEC, diretamente pelo aluno ou por agente de integração que tenha convênio com o IFRO. Caso seja feita pela CIEEC, essa deverá encaminhar os alunos para a empresa requerente através da Carta de Encaminhamento.

- As empresas requerentes deverão estar devidamente conveniadas com o IFRO através do Termo de Convênio. Nesse termo ficam estabelecidas, dentre outras coisas, as obrigações da empresa, as obrigações do IFRO, etc.

O início do Estágio Curricular Supervisionado obrigatório será a partir do momento que o aluno concluir ao menos o 5º semestre do curso. Para que isso aconteça, torna-se necessário o parecer favorável da Coordenação de Curso ao Programa de Estágio e aprovação da documentação de contratação, feita pela CIEEC.

O aluno que se encontrar comprovadamente no quadro funcional de uma empresa, exercendo atividades afins ao curso, poderá validar essas atividades como estágio curricular obrigatório, de acordo com as regulamentações internas do IFRO.

A avaliação do estágio será feita periodicamente pela Coordenação do Curso, através de relatórios parciais e/ou reuniões com o estagiário. Nessa etapa, o estágio poderá ser inviabilizado, caso sejam observados desvios nas atividades inicialmente propostas pela empresa.

7.9.1. Supervisão e Orientação do Estágio Supervisionado

Os professores orientadores de estágio são docentes que ministrem aulas no Curso de Agronomia. Em casos excepcionais, docentes de outras Coordenações de Curso podem desempenhar a função de orientador de estágio.

Cabe ao professor orientador de estágio o acompanhamento direto das atividades em execução pelo estagiário e a manutenção de contatos frequentes com o profissional orientador, para a avaliação do Estágio Supervisionado.

No local do Estágio Supervisionado, o estagiário deverá ter o acompanhamento de um profissional como supervisor, o qual será indicado pela empresa.

7.9.2. Avaliação do Estágio Supervisionado

O parecer final do Estágio Supervisionado será dado pelo professor orientador de estágio após avaliar o Relatório Final de Estágio. Neste documento, o estagiário deverá descrever de forma sucinta e objetiva as atividades desenvolvidas durante o período de estágio, salientando a importância para o seu desenvolvimento profissional e pessoal.

O Relatório de Estágio deverá conter, obrigatoriamente:

- 1) Identificação do Estagiário;

- 2) Identificação da Empresa;
- 3) Identificação do Supervisor do Estágio;
- 4) Descrição das Atividades Desenvolvidas;
- 5) Avaliação do Estágio;
- 6) Conclusão;
- 7) Documentação;
- 8) Anexos (opcional).

O parecer do professor orientador de estágio deverá ser homologado pelo Coordenador do Curso.

7.9.3. Professor Orientador

São atribuições do Professor Orientador:

- Realizar encontros periódicos com seus orientados, de modo a ficar ciente das atividades que estão sendo executadas, e prestar assistência aos alunos em caso de dúvidas;
- Orientar aos estudantes sobre requisitos do Relatório a ser apresentado, informando-os ainda sobre os procedimentos gerais do estágio;
- Acompanhar o desenvolvimento de estágio, informando a coordenação do curso o horário de atendimento aos estudantes;
- Facultar a visita ao local de estágio;
- Receber o Relatório de Estágio, juntamente com a Declaração da Empresa;
- Avaliar o Relatório de Estágio e assiná-lo descrevendo se o mesmo é “Suficiente” ou “Insuficiente” para ser aprovado;
- O Relatório julgado insuficiente deverá ser devolvido ao estudante com instruções para reformulação ou complementação e prazo para entrega;
- Entregar a avaliação, dentro do prazo preestabelecido, para a coordenação do curso, de acordo com o calendário escolar.

7.9.4. Estagiário

O estudante estagiário é aquele que realiza efetivamente o estágio na empresa, seja uma pequena propriedade rural ou uma grande multinacional do agronegócio. O vínculo do Estagiário com a empresa é firmado mediante a elaboração do convênio (ou acordo de

cooperação) para estágio entre a empresa e a Instituição de Ensino, e do Termo de Compromisso de Estágio (TCE) entre a empresa, o IFRO e o estagiário.

O estudante funcionário é aquele que faz parte do quadro de empregados da empresa e vai convalidar suas atividades desenvolvidas no local de trabalho como atividades de estágio.

O estudante empresário é aquele que pertence ao quadro de sócios da empresa e também irá convalidar suas atividades desenvolvidas na empresa como atividades de estágio. Independentemente de ser estagiário, funcionário ou empresário, para que sejam aproveitadas as atividades desenvolvidas na empresa como atividades de estágio, é preciso que tenham relação com algum conteúdo ministrado nos cursos e/ou pertencentes aos planos de atividades de estágio de cada curso.

Para o desenvolvimento das atividades de estágio, compete ao estagiário, conforme Resolução nº 79/CONSUP/IFRO, de 27 de dezembro de 2016:

- a. protocolar ficha de cadastro de estágio na Coordenação de Integração Escola, Empresa e Comunidade – CIEEC;
- b. participar da elaboração do plano de estágio juntamente com o professor orientador e supervisor de estágio.
- c. contribuir na captação de vagas de estágio;
- d. apresentar Carteira de Trabalho e Previdência Social para os devidos registros, quando exigido pela concedente;
- e. assinar Termo de Compromisso de Estágio com a concedente e com o IFRO, zelando pelo seu cumprimento;
- f. efetuar a matrícula do estágio na CRA;
- g. fazer sua autoavaliação de estagiário;
- h. entregar ao professor orientador relato de atividades a cada etapa do estágio;
- i. apresentar ao professor orientador em até 90 dias após a conclusão do estágio, o relatório final e seus anexos, em versão impressa e digital, sendo esta última, 1 (uma) via gravada em CD;
- j. comunicar ao seu professor orientador problemas ou dificuldades enfrentadas no estágio, bem como sua eventual desistência ou interesse em prorrogar o tempo de estágio;
- k. agir conforme os princípios éticos requeridos pela profissão relacionada ao estágio e as normas internas da concedente;

l. manter sigilo absoluto sobre informações e documentos confidenciais com os quais tenha contato na unidade concedente;

m. cumprir, com empenho e interesse, o plano de atividades estabelecido para o estágio;

n. articular com a Coordenação de curso as atividades equiparadas ao estágio a serem realizadas na inexistência de vagas.

De acordo com o Regulamento de Estágio dos Cursos de Graduação do IFRO, a documentação do estágio inclui:

- a. termo de compromisso de estágio;
- b. parecer sobre a adequação estrutural do ambiente de estágio;
- c. plano de atividades do estágio;
- d. autoavaliação do estagiário;
- e. avaliação do estagiário pelo professor orientador ;
- f. avaliação do estagiário pela concedente;
- g. h. folha de frequência de estágio;
- h. relatório final de estágio;
- i. atestado de cumprimento de estágio.

Os casos não previstos na Resolução nº 79/CONSUP/IFRO, de 27 de dezembro de 2016 serão dirimidos pela Reitoria do IFRO, por meio do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

7.10. Atividades Complementares

As Atividades Complementares, por seu turno, visam possibilitar o reconhecimento, por avaliação, de habilidades e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, hipóteses em que o aluno alargará o seu currículo com experimentos e vivências acadêmicas, internos ou externos ao curso, não se confundindo com o estágio curricular supervisionado.

As atividades complementares integram o currículo do curso de Agronomia correspondendo a 100 horas.

Estas atividades possuem caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo e de inserção comunitária e obedecem ao regulamento das atividades

complementares aprovado pelo Conselho Superior. Tais atividades têm como objetivo a formação de um profissional com conhecimento mais amplo, não restringindo apenas aos conhecimentos diretamente ligados à sua opção de curso.

Estas atividades devem ser cumpridas pelo aluno no período em que o mesmo estiver cursando as disciplinas da matriz curricular do curso, sendo um componente obrigatório para a conclusão do mesmo.

As atividades deverão ser contabilizadas mediante a solicitação do aluno por meio de requerimento à Coordenação do Curso de Agronomia, instância para a qual pedirá a validação das atividades realizadas com os devidos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado somente será contabilizado uma única vez e deverão ser registradas no histórico escolar do discente pela Coordenação de Registros Acadêmicos.

Em função do caráter de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, atividades como iniciação científica, monitoria, participação em eventos, congressos, simpósios e visitas técnicas poderão ser contabilizadas como atividades complementares. Podem ainda ser desenvolvidas por meio de atividades práticas de campo e o reconhecimento das práticas profissionais vivenciadas no trabalho, conforme regulamento das atividades complementares vigente no IFRO.

Assim, se orientam a estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho, notadamente integrando-as às diversas peculiaridades regionais e culturais, e se constituem em componentes curriculares enriquecedores e fomentadores do perfil do formando.

Serão consideradas como atividades dessa natureza as seguintes ações na área do curso ou áreas afins:

- Participação em conferências e palestras relacionadas à área de formação;
- Participação de cursos ou minicursos;
- A realização de cursos em língua estrangeira;
- Intercâmbios institucionais nacionais e internacionais;
- Participação em Encontro Estudantil;
- Participação nos programas de iniciação científica;
- Realização de monitoria;
- Realização de estágio extracurricular ou voluntário;

- Publicações de trabalhos em meio impresso ou eletrônico especializado na área de formação;
- Participação em visita-técnica;
- Realização de atividade de extensão na área do curso ou afim de assistência à comunidade;
- Participação em congressos ou seminários;
- Exposição de trabalhos;
- Participação em grupos ou núcleos de estudo e pesquisa;
- Participação como membro representante de discentes nas instâncias da Instituição ou de entidades estudantis;
- Participação como ouvintes em defesa de trabalhos acadêmicos;
- Participação na organização de eventos científico-tecnológicos e culturais;
- Disciplinas optativas além das duas que são obrigatórias na matriz curricular do curso;
- Disciplinas de outra matriz curricular de outros cursos de graduação cursadas em outras instituições de ensino superior ou em outro curso da mesma instituição.

O parágrafo 2.º do artigo 9.º da Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 enuncia que as atividades complementares se constituem de componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio obrigatório.

A monitoria será destinada a alunos que se destacam positivamente no curso, com o compromisso de colaborar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão de serviços à comunidade. A orientação será de responsabilidade do professor da disciplina objeto da monitoria, conforme regulamentação própria do IFRO.

Maiores detalhamentos acerca das atividades complementares podem ser obtidos em resoluções específicas do IFRO que tratam desta temática.

7.11. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui uma atividade curricular pautada em atividades devidamente orientadas por profissionais lotados no âmbito do curso segundo o predisposto no regulamento próprio, respeitando-se as particularidades do curso. Sendo um trabalho individual, a elaboração e apresentação do TCC um dos requisitos obrigatório para a

obtenção do certificado de conclusão do curso obtenção do diploma de Bacharel em Agronomia.

De acordo com o Art. 10 da Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, o trabalho de curso é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa, devidamente regulamentado e aprovado pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além das diretrizes técnicas relacionadas com a sua elaboração.

Conforme a legislação vigente no IFRO, o TCC promove o desenvolvimento da capacidade de identificação de temáticas, formulação de problemas, elaboração de projetos, utilização de métodos e técnicas, aplicação de procedimentos traçados, controle de planejamento, avaliação e apresentação de resultados, sendo realizado com rigor técnico-científico, por meio do qual o aluno demonstre domínio do conteúdo abordado e reflexão crítica sobre os resultados. O Conselho Superior do IFRO regulamentará as normas de TCC.

Assim, quer seja por meio de pesquisa bibliográfica, ou por pesquisa de campo, o acadêmico vivencia, por meio do TCC, a sistematização de conceitos e o relacionamento dos mesmos com o campo prático. Compreende a análise e, se possível, resolução de um problema técnico ou tecnológico de interesse da área de formação do aluno, e será desenvolvido sobre um tema específico, não necessariamente inédito, envolvendo no mínimo as seguintes atividades básicas que definem suas etapas: elaboração de um projeto de pesquisa; aplicação do projeto; sistematização e apresentação dos resultados da pesquisa por meio de um artigo científico e de uma apresentação pública (defesa).

É recomendável que a execução do trabalho deva ser conduzida ao longo do último ano do curso, de forma a consolidar o conhecimento adquirido no conjunto de componentes apresentados no decorrer do curso.

O Trabalho

Na prática, a montagem do trabalho parte da reflexão do problema levantado em sua proposta. O seu desenvolvimento requer um estudo minucioso e sistemático, com a finalidade de descobrir fatos novos ou princípios relacionados a um campo de conhecimento. Tais fatos

e princípios serão selecionados, analisados e reelaborados de acordo com seu nível de entendimento.

A pesquisa exige operacionalidade e método de trabalho. Para tanto é necessário:

- **Tema específico:** Deve-se levar em conta a atualidade e relevância do tema, o conhecimento do pesquisador a respeito, sua preferência e aptidão pessoal para lidar com o assunto escolhido, apresentado na proposta de trabalho proposto.
- **Revisão de literatura:** Deve ser feito um levantamento da literatura já publicada sobre o assunto na área de interesse da pesquisa, a qual servirá de referencial para a elaboração do trabalho proposto.
- **Justificativa:** Aprofundamento da justificativa apresentada em um pré-projeto.
- **Determinação dos objetivos geral e específicos:** Embora haja flexibilidade, deverão ser seguidos os objetivos definidos na proposta do trabalho, podendo especificar outros sem mudança de foco.
- **Metodologia:** Deverão ser seguidos os procedimentos metodológicos definidos na proposta do trabalho, permitindo-se a sua flexibilidade.
- **Redação do trabalho científico:** O pesquisador passa à elaboração do texto, que exige a análise, síntese, reflexão e aplicação do que se leu e pesquisou. Cria-se um texto com embasamento teórico resultante de leituras preliminares, expondo fatos, emitindo parecer pessoal, relacionando conceitos e ideias de diversos autores, de forma esquematizada e estruturada.
- **Apresentação do trabalho:** O trabalho deverá ser redigido segundo os “Princípios da Metodologia” e Norma para apresentação de Trabalhos Acadêmicos Científicos do IFRO, ABNT e normas técnicas do curso, visando à padronização, à estruturação do trabalho e à apresentação gráfica do texto.
- **Cronograma de execução do trabalho de pesquisa:** Deve-se observar atentamente o cronograma apresentado na proposta do trabalho.

A Apresentação do Trabalho

O orientador deverá definir, de acordo com o calendário acadêmico, a data prevista para a apresentação do trabalho (defesa do TCC) e sugerir a Banca Examinadora. A apresentação deverá ser pública, na data prevista, com divulgação de, no mínimo, uma semana de antecedência da data a ser realizada.

A banca examinadora designada pelo professor orientador e o tendo como presidente, deverá avaliar o trabalho científico e a apresentação oral do mesmo, atribuindo uma nota entre 0 (zero) e 100 (cem) pontos. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 60 (sessenta) pontos.

Após a apresentação, o presidente da Banca Examinadora dará a palavra a cada um dos membros, que poderá fazer quaisquer perguntas pertinentes ao trabalho executado. Então, a banca reunir-se-á em particular para decidir a aprovação ou não do trabalho e a nota a ser atribuída ao aluno. No caso de o trabalho ser aprovado, mas no entender da Banca Examinadora, modificações serem necessárias, estas deverão ser providenciadas, revisadas pelo professor orientador e a versão final entregue no prazo previsto no calendário. O orientador será responsável pela verificação do cumprimento destas exigências.

A ata de defesa do trabalho deve ser obrigatoriamente preenchida pela banca examinadora e entregue ao Coordenador do Curso, juntamente com a mídia digital contendo o artigo científico e todos os artefatos desenvolvidos. Se houver modificações, a mídia digital deverá ser substituída pela versão final no prazo de um mês. Ela deve estar devidamente identificada com as seguintes: nome completo do aluno, matrícula do aluno, semestre de conclusão, data da apresentação pública, nome completo do(s) orientador(es) e da banca examinadora.

O aluno só constará como aprovado mediante a entrega da versão final do trabalho ao Coordenador do Curso - entrega de uma cópia encadernada e da mídia digital e termo de conclusão.

A defesa do TCC somente poderá ser solicitada pelo docente orientador e pelo discente após a conclusão deste em todos os componentes curriculares do curso.

A Divulgação do Trabalho

Todas as divulgações (publicações) devem explicitar o nome do IFRO, do Curso e do(s) Orientador(es).

7.12. Apoio ao Discente

O apoio ao discente é prestado de diversas formas e por variados segmentos no âmbito do IFRO, de acordo com a necessidade de cada aluno.

O aluno conta com o atendimento da Coordenação de Registros Acadêmicos no que compete a ela e também com o apoio irrestrito do coordenador do curso que está a sua disposição em horários prefixados em murais e disponíveis no site da IES.

Além do atendimento direto e geral, o aluno também conta com atendimentos especializados. O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) é o principal órgão de atendimento e de apoio ao acadêmico no tocante as suas dificuldades de adaptação e de aprendizagem.

No âmbito dos cursos, há outros segmentos especializados no atendimento e apoio discente, a exemplo do NAPNE, com acompanhamento dos alunos que, por natureza de sua formação básica, apresentam desníveis de conhecimento em relação aos demais componentes do grupo. Além do mais, há, também, o Plano de Diagnóstico e Nivelamento que visa a diagnosticar os alunos com déficit de aprendizagem e, por meio de ações, nivelá-los segundo critérios descritos em regulamento próprio.

Para os alunos que precisam ser ouvidos nas suas dúvidas, reclamações e sugestões há ainda a Ouvidoria, que tem atendimento presencial e pelos sistemas de comunicação eletrônica. A Ouvidoria é segmento importante no atendimento e apoio ao discente e está regulamentada em documento próprio.

7.13. Avaliação do Curso e Ações Decorrentes do Processo Avaliativo do Curso

A respeito da autoavaliação, o PPC contempla o previsto na Lei nº 10.861/2004 - SINAES Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e fundamenta-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no PDI do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

A estruturação avaliativa do curso compreende o especificado no Projeto e Regulamento da CPA e contempla os aspectos da organização didático-pedagógica, da avaliação do corpo docente, discente e técnico-administrativo e das instalações físicas.

Na busca de seu reconhecimento como entidade educacional comprometida com sua missão e suas políticas institucionais, o IFRO preocupado em melhorar os serviços oferecidos à comunidade aplica, constantemente, instrumentos avaliativos, a fim de detectar as falhas para fazer as correções imediatas e necessárias.

A identificação dos pontos fortes e fracos do IFRO permite a construção de metas que possibilitem uma constante revisão dos procedimentos para a persecução de seus objetivos e alcance de suas políticas institucionais.

O processo avaliativo é democrático e garante a participação de todos os segmentos envolvidos como forma da construção de uma identidade coletiva. Em específico, os instrumentos avaliativos destinados aos discentes são organizados de forma a contemplar aspectos didático-pedagógicos do curso e de cada segmento institucional que lhe sirva de suporte, além, é claro, da avaliação individualizada de cada membro do corpo docente e uma autoavaliação proposta para cada acadêmico.

A avaliação do curso é encaminhada à Coordenação de Curso pela CPA para que possa propor as medidas necessárias de adequação junto às instâncias superiores.

A obtenção dos resultados avaliativos do curso tem possibilitado um diagnóstico reflexivo sobre o papel desenvolvido pelo IFRO no âmbito interno e externo, favorecendo a adoção de novas ações e procedimentos que atendam às demandas do entorno social no qual está inserida, contribuindo, dessa maneira, para a construção de uma identidade mais próxima à realidade do ambiente em que se localiza e atua como agente de transformação social e cultural.

A avaliação do PPC traz, em si, a oportunidade de rupturas com a acomodação e abre espaço para se indagar qual a importância do curso para a sociedade, qual a melhor política a ser adotada em sua implementação e qual a sua contribuição para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

O processo de avaliação é uma forma de prestação de contas à sociedade das atividades desenvolvidas pela Instituição, a qual atua comprometida com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável da região.

O acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso resultam, principalmente, de um trabalho integrado entre o Colegiado de Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão Própria de Avaliação e os demais segmentos do IFRO que, de posse dos resultados, desenvolvem ações de construção e reconstrução do curso e de seu Projeto Pedagógico visando à criação de uma atmosfera propícia ao desenvolvimento social do saber historicamente construído.

São considerados relevantes para o processo de avaliação do curso e de seu Projeto Pedagógico os indicadores oriundos de dados originados das demandas da sociedade, do

mercado de trabalho, das avaliações do curso pelo INEP, do ENADE, do Programa de Autoavaliação Institucional do IFRO e dos resultados das atividades de pesquisa e extensão.

O processo de autoavaliação do PPC foi implantado de acordo com as seguintes diretrizes: a autoavaliação do curso constitui uma atividade sistemática que deve ter reflexo imediato na prática curricular; deve estar em sintonia com o Projeto de Autoavaliação Institucional e, por último, deve envolver a participação dos professores, dos alunos e do corpo técnico-administrativo envolvido com o curso.

Cabe à CPA e à Coordenação do Curso operacionalizar o processo de autoavaliação junto aos professores, com o apoio do NDE. Deve haver, ao final do processo, a produção de relatórios conclusivos, a análise desses relatórios conclusivos de autoavaliação pela CPA, pela Coordenação do Curso e pelo NDE.

7.13.1. Atendimento Extraclasse

O horário de atendimento extraclasse é uma política que assegura o atendimento individualizado ao aluno pelo seu coordenador do curso e pelos docentes, em regime de tempo parcial. Poderão ser atendidos nestes momentos os alunos que participam dos projetos de iniciação científica, das monitorias, projetos de pesquisa, extensão, dos trabalhos de conclusão de curso, dos estágios supervisionados.

Assim sendo, desde o início do curso o coordenador de curso orienta os alunos quanto aos objetivos do curso, perfil do profissional a ser formado, mercado de trabalho, estágios, enfim, tudo que se relaciona com o curso.

A jornada semanal específica para atendimento extraclasse, assim como dos serviços especializados de atendimento ao discente, será disponibilizada ao aluno em mural e/ou no ambiente virtual de aprendizagem.

Caso necessário, poderá ocorrer atendimento ao aluno, sem prévio agendamento, para esclarecimento de dúvidas, informações e sugestões.

7.13.2. Atendimento Psicopedagógico

O corpo discente deste e de outros cursos mantidos pela IFRO conta com o Serviço oferecido pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE).

Enquanto órgão de assessoramento, o NAPNE tem por finalidade a promoção da educação para a convivência, a partir do respeito às diferenças e à igualdade de

oportunidades, que venha a eliminar as barreiras atitudinais, comunicacionais e arquitetônicas no IFRO. Ao que tange a inserção das pessoas com necessidades específicas, o atendimento é feito conforme especificação do Decreto nº 7.611/11, cujas necessidades educacionais se originam em função de:

- I. Deficiência, caracterizada por impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial que, em interação com diversas barreiras, podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade;
- II. Altas habilidades/superdotação, caracterizadas por potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes;
- III. Transtornos globais do desenvolvimento, caracterizados por alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo (autismo, síndromes do espectro do autismo e psicose infantil); e transtornos funcionais específicos, como dislexia, disortografia, disgrafia, discalculia, transtorno de atenção e hiperatividade entre outros (IFRO, 2016, p. 3).

Desse modo, o NAPNE desenvolve ações em conjunto com as coordenações de curso, Departamento de Apoio ao Ensino e Departamento de Assistência ao Educando, com o propósito de:

- Identificar os discentes com necessidades específicas no *campus* e orientá-los, bem como seus familiares, quanto aos seus direitos e deveres;
- Contribuir para a promoção do Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos discentes que dele necessitem;
- Orientar os servidores e prestadores de serviços do *campus* quanto ao atendimento aos discentes com necessidades específicas;
- Contribuir para a promoção da acessibilidade atitudinal, arquitetônica, comunicacional, instrumental, metodológica e procedimental;
- Promover junto à comunidade escolar ações de sensibilização para a questão da educação inclusiva e de formação continuada referente a essa temática.
- Articular parcerias e convênios para troca de informações, experiências e tecnologias na área inclusiva, bem como para encaminhamento ao AEE;
- Contribuir para o fomento e a difusão de conhecimento acerca das Tecnologias Assistivas.
- Identificar em parceria com a Coordenação de Registros Acadêmicos do *Campus*, preferencialmente no ato da matrícula/rematricula, o discente com necessidades específicas.

- Informar o corpo docente e à equipe pedagógica a respeito dos discentes com necessidades específicas, bem como orientar sobre o atendimento necessário;
- Assessorar outros setores do *campus* na promoção da acessibilidade de forma extensiva a toda a comunidade escolar;
- Participar do processo de ingresso de novos alunos;
- Assessorar a Comissão Permanente de Exames (COPEX) quanto ao ingresso de pessoas com necessidades específicas.

7.13.3. Estratégias de Nivelamento

Com o objetivo de minimizar as deficiências de apresentadas no ingresso, o *Campus* Ariquemes poderá organizar cursos e atividades de nivelamento em que darão subsídios para o bom desenvolvimento de outras, como matemática, língua portuguesa ou em outras disciplinas em que os alunos demonstrem carência.

Após o diagnóstico da turma, caso julgue necessário, as estratégias de nivelamento deverão ser planejadas e efetivadas no primeiro semestre dos cursos de graduação, logo nas primeiras semanas de aula.

Desse modo, as atividades de nivelamento poderão ser realizadas por meio de oficinas, cursos, atendimentos individuais, entre outras formas de organização que melhor atenda a demanda apresentada pela turma e/ou pelos alunos.

O objetivo das atividades de nivelamento é revisar e aprofundar os conteúdos que são pré-requisitos às disciplinas que serão ministradas no decorrer do curso; oportunizar o estudo de aspectos determinantes para o cotidiano da sala de aula; integrar o estudante na comunidade acadêmica e fazê-lo refletir sobre o que representa a nova vida acadêmica.

7.13.4. Estratégias de Interdisciplinaridade

A proposta de formação interdisciplinar supõe e se operacionaliza em procedimentos teóricos e metodológicos que implicam na integração de conteúdos e atividades das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular do curso. Isso permitirá conceber o conhecimento como unidade na formação, superando as divisões entre as mesmas, entre teoria e prática, entre ensino e pesquisa, considerando-as, a partir da contribuição das ciências, diferentes leituras de que o processo de aprendizagem não se limita aos conteúdos propostos.

A matriz curricular deve ser organizada, então, em razão de um plano de etapas de formação intelectual e profissional requerida pelo perfil do egresso. Uma estratégia para isso pode ser a elaboração de projetos envolvendo o ensino, a pesquisa e a extensão, com a finalidade de articular disciplinas que representam afinidades de conteúdos e pontos de continuidade. A proposição deve ocorrer em dois sentidos: horizontal: envolvendo disciplinas diferentes em um mesmo período; e vertical: envolvendo disciplinas em sequência de períodos.

O estabelecimento de cadeias de conexões horizontais e verticais entre disciplinas incentiva o apoio recíproco entre docentes, dinamiza a aprendizagem e remove a impressão de que as matérias são estanques entre si. Uma das formas de se programar a prática interdisciplinar é através do que se denomina problematização dos conhecimentos em contato com a realidade por intermédio de um estudo dialógico; tendo em vista que problematizar, tomando como referencial a realidade do acadêmico, significa permitir que o mesmo possa refletir sobre si mesmo enquanto ser pensante.

No ato de repensar o curso apresentado neste Projeto Pedagógico, pode-se, também, recorrer à interdisciplinaridade desse com outros cursos oferecidos pelo *Campus Ariquemes*, conscientizando o acadêmico de que um curso de qualidade não se fundamenta na memorização de conceitos, mas na reflexão ampla e profunda da realidade pautada em aspectos teóricos oriundos de diversos campos científicos.

A interdisciplinaridade com outros cursos poderá ocorrer também por meio de parcerias que sustentem o desenvolvimento de projetos voltados para o benefício da comunidade.

As ações interdisciplinares deverão ser regulamentadas em programas próprios, os quais, além de normas, objetivos e metas, deverão apresentar princípios didáticos e metodológicos do ser e do fazer interdisciplinar.

7.13.5. Curricularização da extensão

A constituição, em seu Art. 207, garante o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Isso significa que a extensão está vinculada à formação de pessoas e geração de conhecimento de forma indissociável com o ensino e a pesquisa. A atual Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB), Lei nº 9394/96, traz entre seus princípios a necessidade da diversificação dos cursos superiores e a flexibilização dos projetos

acadêmicos, permitindo às instituições se adequarem os projetos pedagógicos às respectivas naturezas institucionais, às realidades regionais e às finalidades inerentes aos cursos, tanto se voltados à formação profissional quanto às ciências ou às artes.

O Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 13.005/2014, assegura na Meta 12, Estratégia 12.7, que: “no mínimo 10% total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

Assim, pode-se caracterizar com atividades de extensão àquelas que envolvem a articulação de pelo menos dois projetos e outras ações de extensão (cursos, eventos e apoio tecnológico), desenvolvidos de forma processual e contínua.

De acordo com Regulamento de Extensão do IFRO, aprovado pela Resolução nº 31/CONSUP/IFRO/2017, esta é considerada “um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho, com vistas ao desenvolvimento socioeconômico sustentável” (2017, p. 1).

Em atendimento à referida estratégia, o curso de Agronomia irá ofertar e operacionalizar a curricularização da extensão ao longo do seus semestres, atribuindo uma carga horária às disciplinas que irão desenvolvê-la individualmente ou em parceria.

Adicionalmente, foram inseridos dois Projetos Integradores de Extensão, que ocorrerão no decorrer do curso e que se destinam a socializar os conhecimentos produzidos durante a formação do aluno. A Metodologia de Projetos de Extensão norteará a curricularização da extensão no curso, a partir do desenvolvimento das habilidades cognitivas e práticas de extensão (conceitos, projetos e aplicações).

Tal Projeto Integrador poderá ser realizado em formato de evento, organizado e executado pelos acadêmicos, coordenados por um professor do referido período do curso, e culminará em seminários, minicursos, mesas redondas, palestras, dia de campo entre outros, conforme regulamentação própria da curricularização da extensão definida pela PROEXT.

7.13.6. Estímulos às Atividades Acadêmicas

A missão do IFRO alicerça-se no desenvolvimento da atividade educacional formativa, desenvolvendo e preparando profissionais, na perspectiva de formar sujeitos autônomos e conscientes, que busquem concretizar seus projetos de vida, de modo

participativo, responsáveis, críticos e criativos, construindo e aplicando o conhecimento para o aprimoramento contínuo da sociedade em que vivem e de futuras gerações.

O curso de Agronomia, oferecido pelo *Campus* Ariquemes visa a formação de sujeitos comprometidos com o autoconhecimento e com a transformação social, cultural, política e econômica do Estado de Rondônia e da Região.

Assim, a Instituição tem a responsabilidade social de preparar profissionais éticos e competentes capazes de contribuir para o desenvolvimento regional, o bem-estar e a qualidade de vida de seus cidadãos. Consoante com a sua missão, o IFRO proporciona muitos estímulos aos discentes para a realização de atividades acadêmicas e participação em eventos complementares.

Enquanto instituição proponente do ensino que alia a pesquisa e a extensão, o IFRO atua com a implementação de políticas que incentiva a participação do estudante em programas de mobilidade internacional; em atividades de extensão; monitoria; pesquisa; discussões temáticas; estudos complementares; participação em seminários, encontros, simpósios, conferências e congressos, internos e externos; participação em estudos de casos; projetos de extensão; em publicação de produção científica em instrumentos próprios e em outros periódicos nacionais e internacionais devidamente registrados nos órgãos de indexação e, finalmente, em visitas programadas e outras atividades acadêmicas e culturais.

São publicados, periodicamente, editais prevendo fomento financeiro de incentivo à divulgação e participação em eventos científicos, tecnológicos e de inovação exclusivamente para aluno. Deste modo, o aluno recebe incentivo institucional efetivo, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento de sua trajetória acadêmica, quanto no que concerne às ações que o estimulam a permanência e o desenvolvimento do estudante na instituição.

O Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia IFRO, *Campus* Ariquemes foi concebido com atenção às diretrizes do Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI). Assim, propõe-se a desenvolver suas atividades sob a perspectiva da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a formação de um cidadão imbuído de valores éticos, que, com sua competência técnica, atue positivamente no contexto social.

Efetivamente, na consecução de seu currículo, teoria e prática são dimensões indissociáveis para a educação integral, pois o princípio educativo subjacente tanto ao Ensino, quanto à Pesquisa e à Extensão não admite a separação entre as funções intelectuais e técnicas, e respalda uma concepção de formação profissional que unifique ciência, tecnologia

e trabalho, bem como atividades intelectuais e instrumentais, para construir, por sua vez, base sólida para a aquisição contínua e eficiente de conhecimentos.

A partir desse pressuposto, a integração da pesquisa, extensão e ensino poderá ser realizada por meio da implantação de atividades que culminem no conhecimento envolvendo essas três dimensões, como dias de campo, minicursos e projetos de iniciação científica que possibilitarão aos educandos vivenciar e relacionar a pesquisa, ensino e extensão com as necessidades locais e regionais.

7.14. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Processo Ensino-Aprendizagem

O *Campus* Ariquemes dispõe de recursos de informática para a comunidade acadêmica. Os equipamentos estão localizados, principalmente, nas instalações administrativas, biblioteca, laboratórios de informática, laboratórios específicos, salas de professores e salas de coordenação.

O *campus* disponibiliza três laboratórios de informática equipados com 73 computadores, todas ligadas à internet. Além disso, incorpora de maneira crescente os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Também incentiva o corpo docente a incorporar novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem, promovendo inovações no âmbito dos cursos. As dependências comuns da Instituição disponibilizam serviço de wireless aos estudantes.

As tecnologias de informação e comunicação implantadas no processo de ensino-aprendizagem e previstas no Projeto Pedagógico do Curso incluem, especialmente, o uso da imagem e a informática como elementos principais.

É estimulado o uso, entre os professores, de ferramentas informatizadas que permitam o acesso dos alunos aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas. As aulas com slides, apresentados por meio de projetor multimídia ou de aparelhos de televisão, possibilitam ao docente utilizar imagens com boa qualidade, além de enriquecer os conteúdos abordados com a apresentação de esquemas, animações, mapas, entre outros. Os docentes utilizam também as linguagens dos modernos meios de comunicação, TV/DVD e da música/som e outros. A integração de dados, imagens e sons; a universalização e o rápido acesso à informação; e a possibilidade de comunicação autêntica reduz as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

Nos microcomputadores e *softwares* disponibilizados pela Instituição para o curso, são utilizados(as):

- Internet, como ferramenta de busca e consulta para trabalhos acadêmicos e em projetos de aprendizagem. Sua utilização permite superar as barreiras físicas e o acesso limitado aos recursos de informação existentes. Os docentes propõem pesquisas e atividades para os alunos. Os alunos utilizam as ferramentas de busca (como Periódicos Capes, Google, Google Acadêmico, Yahoo, enciclopédia online, demais banco de dados e outros) para elaborar e apresentar um produto seu, estruturado e elaborado a partir dos materiais encontrados;
- Comunicação virtual, consagrada institucionalmente por meios tradicionais e também com o uso das tecnologias da informação e comunicação, seja por meio de e-mail, portal do aluno, página institucional, redes sociais, ambiente virtual de aprendizagem, entre outras;
- Pacotes de aplicativos, que incluem processador de textos, planilha eletrônica, apresentação de slides e gerenciador de bancos de dados, são, frequentemente, utilizados pelos docentes, na instituição, para preparar aulas e elaborar provas, e pelos alunos, nos laboratórios de informática e na biblioteca, como extensão da sala de aula;
- Jogos e simulações, propiciando vivências significativas, cruzando dados para pesquisas e fornecendo material para discussões e levantamento de hipóteses;
- Demais Ferramentas, de acordo com o previsto nos planos de ensino das disciplinas.

7.15. Procedimentos de Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem do Curso

A avaliação de desempenho acadêmico, parte integrante do processo ensino-aprendizagem, é feita por disciplina e incide sobre a frequência e o aproveitamento escolar do aluno.

Para a avaliação da aprendizagem, deverão ser utilizados, em cada componente curricular, dois ou mais instrumentos de avaliação diferentes entre si, elaborados pelo professor, para cada período letivo. São considerados instrumentos de avaliação todos aqueles que permitem aos educadores fazer diagnósticos e intervenções em tempo hábil, com vistas ao aprimoramento do processo ou recuperação de estudos, incluindo-se provas escritas e orais, testes, debates, relatórios, dissertações, experiências, práticas, demonstrações, projetos,

monografias, exercícios, tarefas, participação em fóruns e outros, seja em atividades regulares ou de rotina, seja ainda nas atividades especiais e estágios.

A cada verificação de aproveitamento semestral é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de zero (0,0) a cem (100,0), sendo necessária para aprovação em cada componente curricular a nota de aproveitamento não inferior a 60,0 (sessenta), correspondente à média aritmética das notas das atividades escolares realizados durante o semestre letivo.

Independentemente dos demais resultados obtidos, são considerados reprovados na disciplina, os alunos que não obtiverem frequência mínima igual a 75% nas aulas e demais atividades programadas.

Nesse sentido, a avaliação tem de ser considerada em suas múltiplas dimensões, ou seja:

- **Diagnóstica:** na medida em que caracteriza o desenvolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem;
- **Processual:** quando reconhece que a aprendizagem não acontece pela simples fórmula informar-saber;
- **Formativa:** na medida em que o aluno tem consciência da atividade que desenvolve, dos objetivos da aprendizagem, podendo participar na regulação da atividade de forma consciente, segundo estratégias metacognitivas. Pode expressar seus erros, limitações, expressar o que não sabe, para poder construir alternativas na busca dos conteúdos;
- **Somativa:** expressa o resultado referente ao desempenho do aluno no bimestre/semestre através de menções ou notas.

A Diretoria de Ensino deve acompanhar as avaliações, como forma de sugerir o aperfeiçoamento dos instrumentos avaliativos.

As avaliações aplicadas de forma escrita devem ser devolvidas aos alunos, corrigidas, preferentemente em até dez dias úteis após sua aplicação, para que o aluno possa apreciar, discutir ou solicitar revisão.

Os demais critérios e os procedimentos de avaliação estão definidos no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do IFRO (Resolução CONSUP/IFRO Nº 87/2016), assim como as orientações relativas à frequência, cálculo de notas e outros assuntos específicos de avaliação

7.16. Participação Obrigatória dos Discentes no Acompanhamento e na Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso - PPC

O processo de acompanhamento e avaliação do PPC, em âmbito institucional, pressupõe a prática de ações permanentes e referendadas em decisões compartilhadas pela comunidade acadêmica como condição indispensável à construção de um projeto que se concebe democrático, aberto à diversidade e promotor de formação multicultural.

Nesse sentido, a gestão do IFRO, *Campus* Ariquemes possibilita a ampla participação da comunidade acadêmica em todas as instâncias e níveis de decisão, constituindo instrumento essencial para o aprimoramento da capacidade institucional de enfrentar desafios e construir o novo.

A qualquer tempo, por iniciativa dos estudantes, é possível incluir nas pautas das reuniões da comissão da elaboração do PPC itens relativos ao processo de avaliação do curso. Neste sentido, os professores integrantes do processo formativo encontram-se comprometidos na mobilização dos discentes para a participação em processos de discussão e avaliação, bem como para a participação ativa em suas representações nas instâncias deliberativas do Curso/Setor.

De igual modo, o aluno é amplamente estimulado a participar das avaliações institucionais e do curso, elaboradas e promovidas anualmente pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) e chamado a contribuir com sugestões de melhoria, quando convocados para as reuniões do Colegiado ou de outras Comissões formadas para este fim.

IV. DIMENSÃO 2

CORPO DOCENTE

1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante

Conforme resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área,

no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

O Núcleo Docente Estruturante deve ser integrado por professores responsáveis pela formulação das propostas pedagógicas e que estejam efetivamente encarregados da implementação e desenvolvimento do curso no que concerne às atividades de docência, orientação de pesquisa, estágio e extensão, atualização do Projeto Pedagógico, entre outras.

Em sua composição, o Núcleo Docente Estruturante conta com o mínimo de (05) docentes, tendo o coordenador do Curso como seu presidente e voto de qualidade nas decisões.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

1.1. Composição do Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é responsável por supervisionar, acompanhar e consolidar a implementação do Curso. Foi designado pela Direção-Geral do *Campus*, em atendimento às orientações da Resolução nº 01/2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

O Núcleo Docente Estruturante (Quadro 3) tem como presidente o Coordenador do Curso e suas decisões serão tomadas por maioria simples de votos, considerados os presentes em reuniões, cabendo ao Presidente, no caso de empate, o voto de qualidade.

Quadro 3. Composição no núcleo estruturante do curso de Agronomia.

Nome	Formação Básica	Titulação	Regime de Trabalho
Luciano dos Reis Venturoso	Agronomia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
João Abílio Diniz	Agronomia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Antonio Anicete de Lima	Agronomia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Antonio Neri de Azevedo Rodrigues	Agronomia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Lenita Aparecida Conus Venturoso	Agronomia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Alexandre Thomé da Silva de Almeida	Medicina Veterinária	Doutorado	40 horas
Fabiana Alves Demeu	Zootecnia	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Stefanny Rochelly Klaus Sales Oliveira	Medicina Veterinária	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Heros Targanski	Agronomia	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Akikazu Pereira Takeuchi	Ciências Biológicas	Mestrado	Dedicação Exclusiva

2. Atuação do Coordenador do Curso

O coordenador do curso trabalha em articulação com os demais setores de apoio para atendimento às necessidades dos estudantes e do próprio curso. A coordenação será realizada por um profissional com elevado grau de formação e titulação, experiência profissional e acadêmica e disponibilidade de tempo para as atividades de avaliação, acompanhamento, instrução e apoio relacionados ao curso. Suas competências estão previstas no Regulamento de Organização Acadêmica para os Cursos de Graduação.

O coordenador deve responsabilizar-se pela gestão acadêmica do curso e atender a requisitos de atuação dispostos pelo MEC no Instrumento de Avaliação de Reconhecimento de Cursos, que envolvem disponibilidade adequada de tempo à coordenação, experiência de trabalho docente no nível superior, boa relação com docentes e discentes e participação nos colegiados afins.

Para que um docente seja indicado ou se candidate a coordenador de curso, deverá ter experiência profissional de 4 anos, sendo, no mínimo 1 ano completo na educação

superior; ter titulação mínima de mestre e possibilidade de se dedicar o maior número possível de horas à coordenação, ter regime de trabalho de dedicação exclusiva, considerando o número de alunos do curso conforme instrumento de avaliação do INEP/MEC, no item 2.4.

Na falta de docente que atenda ao perfil acima, poderá ser indicado ou eleito à coordenação de curso professor com titulação não inferior a especialista, mas que esteja em vias de qualificação para a titulação de mestre.

2.1. Identificação do Coordenador do Curso

A Coordenação do curso será exercida pelo professor Dr. Luciano dos Reis Venturoso.

2.2. Titulação e Formação do Coordenador do Curso

No Quadro 4 está demonstrado as informações referentes à titulação e formação do coordenador do curso de Agronomia.

Quadro 4. Titulação do coordenador do curso de Agronomia.

Período de Integralização	Nível	Nome do Curso	Instituição
2009 - 2012	Doutorado	Produção Vegetal	Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD
2007 - 2009	Mestrado	Produção Vegetal	Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD
2002 - 2006	Graduação	Agronomia	Universidade Federal de Rondônia - UNIR

O *curriculum Lattes* completo do coordenador do curso está disponível no endereço <http://lattes.cnpq.br/7905569330056019> para a devida averiguação e comprovação dos dados apresentados neste título.

2.3. Experiência Profissional de Magistério Superior e de Gestão do Coordenador do Curso

O coordenador do curso possui 7 anos de experiência na docência, sendo 6 anos na educação básica ou profissional e 1 ano na educação superior. Possui ainda experiência de 1 ano e dez meses em gestão.

2.4. Regime de Trabalho do Coordenador do Curso

Em obediências às políticas de contratação de pessoal e em atendimento às exigências legais, o coordenador do curso desenvolve suas funções em regime integral de trabalho, com dedicação exclusiva, conforme está demonstrado em sua portaria de nomeação.

3. Titulação do Corpo Docente

3.1. Políticas de Aperfeiçoamento, Qualificação e Atualização do Corpo Docente

O IFRO é uma instituição que oferece cursos desde a educação básica até a pós-graduação *Latu sensu*. Tem, pois, como previsão, ampliar o leque de oferta de cursos de aperfeiçoamento e especialização, de modo a aproveitar as potencialidades de sua equipe e, conseqüentemente, ampliá-las. A formação em nível de mestrado e doutorado é um requisito fundamental nas instituições com essa abrangência. No IFRO, os quadros de especialização devem ser implementados com a urgência decorrente da própria demanda social na região, que carece de formação superior para atuação nas áreas de educação, ciência e tecnologia.

A formação continuada, como política de ensino e de extensão, visa à ampliação do nível de escolaridade dos docentes e pessoal de apoio administrativo. Essa formação atenderá à Política de Capacitação de Servidores do IFRO, envolvendo tanto os cursos de elevação vertical dos níveis de escolaridade quanto àqueles que sejam complementares e específicos às necessidades apresentadas pontualmente. Além dos cursos, são previstos, na mesma Política, a participação dos servidores em outros eventos formadores, como congressos, fóruns, simpósios, seminários, colóquios e diversas outras formas de encontro. A partir dos interesses demonstrados objetivamente pelos servidores, o IFRO tem investido em logística de liberação e no custeio da participação de docentes, técnicos administrativos em educação e gestores nos eventos de formação locais, nacionais e internacionais.

3.2. Titulação do Corpo Docente - Percentual de Doutores, Mestres e Especialistas

Os requisitos de formação mínima previstos para contratação ou distribuição de professores no curso estão apresentados no Quadro 5 e atendem às legislações específicas vigentes, notadamente a Lei 9.394/1996 e as normatizações complementares do Ministério da Educação.

Quadro 5. Titulação do corpo docente

Docente	Graduação	Instituição	Ano	Titulação	Instituição	Ano
Adriano Marcos Dantas da Silva	Bacharel em Ciências Contábeis	FIAR	2004	Mestrado	FUCAPE	2012
Akikazu Pereira Takeuchi	Graduação em Ciências Biológicas	UNIOESTE	2007	Mestrado	UFG	2012
Antonio Anicete de Lima	Graduação em Agronomia	UFCE	1983	Doutorado	UFLA	2008
Antonio Neri de Azevedo Rodrigues	Graduação em Agronomia	UFPB	1981	Doutorado	UFPR	2017
Alessandro Eleutério de Oliveira	Licenciatura e Bacharelado em Ciências Sociais	UNESP	2002	Doutorado	UFSCAR	2013
Carlos Mounic Silva	Graduação em Engenharia de Aquicultura	UFSC	2006	Mestrado	INPA	2009
Claudinei de Oliveira	Licenciatura Plena em Informática	UNIR	2009	Mestrado	UFRRJ	2014
Gisele Renata de Castro	Graduação em Ciências Biológicas	UNEMAT	2004	Mestrado	UNIR	2015
Herisson Ferreira dos Santos	Licenciatura em Física	UFSJ	2012	Doutorado	IME	2016
Heros Targanski	Graduação em Agronomia	UNIOESTE	2010	Mestrado	UNIOESTE	2015
João Abílio Diniz	Graduação em Agronomia	UFPB	1986	Doutorado	UFPB	2014
Juliana Minardi Galo	Graduação em Zootecnia	UEM	2006	Doutorado	UEM	2013
Lenita Aparecida Conus Venturoso	Graduação em Agronomia	UNIR	2007	Doutorado	UFGD	2014
Luciano dos Reis Venturoso	Graduação em Agronomia	UNIR	2006	Doutorado	UFGD	2012

Marcelo Moysés Corilaço	Licenciatura em Matemática	UNIR	2012	Mestrado	UNIR	2016
Marcia Mendes Lima	Licenciatura em Ciências Biológicas	UNIRON	2008	Mestrado	UNIR	2016
Nereida Machado	Licenciatura em Letras	FIAR	2011	Especialista	FIAR	2011
Quezia da Silva Rosa	Graduação em Administração	UNIR	1999	Mestrado	UNIR	2011
Roberto Luis da Silva Carvalho	Licenciatura em Matemática	UFRRJ	2007	Mestrado	ENCE	2011
Renivaldo Oliveira Fortes	Graduação em Filosofia	FAFIMC/PU CRS	2001	Mestrado	UNIJUÍ	2010
Stefanny Rochely Klaus Sales de Oliveira	Graduação em Medicina Veterinária	UFERSA	2009	Mestrado	UNICASTELO	2014
Samara Arcanjo e Silva	Graduação em Ciências Biológicas	UFLA	2011	Doutorado	UFV	2017
Thassiane Telles Conde	Graduação em Química	FAEMA	2012	Mestrado	UNIR	2016

Como se pode observar, 4,35% dos docentes do curso possuem pós-graduação *Latu sensu* (especialização), 56,52% têm titulação obtida em programas de pós-graduação *Stricto sensu* em nível de mestrado e 39,13% em nível de doutorado.

3.3. Regime de Trabalho do Corpo Docente

O regime de trabalho do corpo docente está especificado no Quadro 6.

Quadro 6. Regime de trabalho do corpo docente.

Docente	Regime de trabalho	Número de horas
Adriano Marcos Dantas da Silva	Dedicação Exclusiva	40 horas
Akikazu Pereira Takeuchi	Dedicação Exclusiva	40 horas
Antonio Anicete de Lima	Dedicação Exclusiva	40 horas
Antonio Neri de Azevedo Rodrigues	Dedicação Exclusiva	40 horas
Alessandro Eleutério de Oliveira	Dedicação Exclusiva	40 horas
Carlos Mounic Silva	Dedicação Exclusiva	40 horas
Claudinei de Oliveira	Dedicação Exclusiva	40 horas

Gisele Renata de Castro	Dedicação Exclusiva	40 horas
Herisson Ferreira dos Santos	Dedicação Exclusiva	40 horas
Heros Targanski	Dedicação Exclusiva	40 horas
João Abílio Diniz	Dedicação Exclusiva	40 horas
Juliana Minardi Galo	Dedicação Exclusiva	40 horas
Lenita Aparecida Conus Venturoso	Dedicação Exclusiva	40 horas
Luciano dos Reis Venturoso	Dedicação Exclusiva	40 horas
Marcelo Moysés Corilaço	Dedicação Exclusiva	40 horas
Marcia Mendes Lima	Dedicação Exclusiva	40 horas
Nereida Machado	Dedicação Exclusiva	40 horas
Quezia da Silva Rosa	Dedicação Exclusiva	40 horas
Roberto Luis da Silva Carvalho	Dedicação Exclusiva	40 horas
Renivaldo Oliveira Fortes	Dedicação Exclusiva	40 horas
Stefanny Rochely Klaus Sales de Oliveira	Dedicação Exclusiva	40 horas
Samara Arcanjo e Silva	Dedicação Exclusiva	40 horas
Thassiane Telles Conde	Dedicação Exclusiva	40 horas

3.4. Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente

A experiência no magistério superior possibilita ao professor uma atuação segura, focada na aprendizagem dos alunos e integrada à proposta pedagógica do IFRO. A experiência profissional na área de formação possibilita ao professor uma abordagem mais prática dos conteúdos curriculares ministrados em sala de aula. Assim sendo, o IFRO busca formar seus quadros de professores dando preferência àqueles que, além do conhecimento teórico, tenha habilidades práticas adquiridas no exercício profissional. No Quadro 7, relacionamos os professores e sua respectiva experiência no magistério superior por ano.

Quadro 7. Tempo de docência na educação superior, em anos

Docente	Tempo de Experiência no Ensino Superior
Adriano Marcos Dantas da Silva	13
Akikazu Pereira Takeuchi	1

Antonio Anicete de Lima	5
Antonio Neri de Azevedo Rodrigues	15
Alessandro Eleutério de Oliveira	5
Carlos Mounic Silva	1
Claudinei de Oliveira	7
Gisele Renata de Castro	13
Herisson Ferreira dos Santos	1
Heros Targanski	1
João Abílio Diniz	1
Juliana Minardi Galo	-
Lenita Aparecida Conus Venturoso	-
Luciano dos Reis Venturoso	1
Marcelo Moysés Corilaço	1
Marcia Mendes Lima	10
Nereida Machado	-
Quezia da Silva Rosa	8
Roberto Luis da Silva Carvalho	8
Renivaldo Oliveira Fortes	0,5
Stefanny Rochely Klaus Sales de Oliveira	6
Samara Arcanjo e Silva	1
Thassiane Telles Conde	5

3.5. Funcionamento do Colegiado do Curso

O Colegiado de Curso de Graduação em Agronomia do *Campus* Ariquemes, é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos ao ensino e à aprendizagem no âmbito do curso. É composto pelos seguintes membros:

- I. Diretor de Ensino;
- II. Coordenador do Curso, como presidente;
- III. Chefe de Departamento de Apoio ao Ensino;
- IV. Todos os professores em atividade no Curso;

V. Um aluno regularmente matriculado no Curso, escolhido, dentre os líderes de turma interessados na representação, pelo critério da melhor nota no conjunto das disciplinas cumpridas no período letivo anterior ao da escolha ou no último ano do curso de nível médio, quando a escolha for feita antes do final do primeiro período letivo do Curso atual.

Suas competências, de acordo como Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação são:

- Tomar conhecimento, analisar e deliberar sobre fatos relativos ao desenvolvimento de planos de ensino, às inter-relações durante as aulas e aos interesses e necessidades dos alunos e professores quanto ao processo de aplicação e estudo das disciplinas, e emitir parecer, sempre que necessário;
- Realizar diálogos interativos e democráticos para a compreensão das problemáticas educacionais e a apresentação de propostas de superação ou de aperfeiçoamento de processos, no âmbito de cada turma de alunos;
- Avaliar formativamente os rendimentos e frequência dos alunos relativos a períodos parciais e avaliações finais, conforme os casos submetidos à deliberação;
- Propor a reformulação ou a extinção do curso de graduação que ele representa, bem como opinar a respeito de propostas relativas ao caso;
- Indicar os membros que compõem o Núcleo Docente Estruturante do curso que representa, quando houver dissidência;
- Discutir e propor alternativas para a superação de problemáticas relativas a tudo o que consiste em interferência negativa nos processos de ensino e aprendizagem;
- Discutir e propor estratégias de aproveitamento de oportunidades surgidas no âmbito interno ou externo do curso, como forma de potencializar e/ou aperfeiçoar o ensino e a aprendizagem;
- Discutir e deliberar a respeito de situações excepcionais relativas a ingresso e transferência de alunos, bem como em relação a outros casos relativos a ensino e aprendizagem;
- Participar da elaboração ou reformulação do Regulamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação oferecidos no IFRO;
- Estabelecer diálogos com os departamentos de pesquisa e de extensão e propor alternativas ou instruir medidas já aplicadas com o fim de favorecer ao desenvolvimento do curso;

- Emitir parecer a respeito de questões submetidas pela Direção Geral, Diretoria de Ensino ou pelos próprios membros do Colegiado.

4. Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente

O IFRO é uma instituição preocupada com o desenvolvimento científico, acadêmico, tecnológico, artístico e cultural de seus professores. Assim sendo, tudo o que é produzido por eles recebe tratamento diferenciado. O Instituto desenvolve programas e assegura instrumentos e mecanismos de visibilidade e publicação dos trabalhos desenvolvidos por seus docentes. Além de sua revista científica, ainda dá incentivo para que os docentes lotados em seus cursos produzam e publiquem seus trabalhos de natureza científica, tecnológica, artística e cultural em revistas regionais, nacionais e internacionais, devidamente indexadas nos órgãos apropriados.

As produções dos docentes de curso podem ser visualizadas nos currículos disponibilizados na Plataforma Lattes, cujos links estão dispostos no Quadro 8.

Quadro 8. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica do corpo docente

Docente	Endereço do currículo Lattes
Adriano Marcos Dantas da Silva	http://lattes.cnpq.br/2016724610577787
Akikazu Pereira Takeuchi	http://lattes.cnpq.br/9160664466764766
Antonio Anicete de Lima	http://lattes.cnpq.br/310253551313192
Antonio Neri de Azevedo Rodrigues	http://lattes.cnpq.br/1955732746317477
Alessandro Eleutério de Oliveira	http://lattes.cnpq.br/3800768997086874
Carlos Mounic Silva	http://lattes.cnpq.br/1955732746317477
Claudinei de Oliveira	http://lattes.cnpq.br/9678863671856615
Gisele Renata de Castro	http://lattes.cnpq.br/2158709460376563
Herisson Ferreira dos Santos	http://lattes.cnpq.br/7882394586548199
Heros Targanski	http://lattes.cnpq.br/2661358512673748
João Abílio Diniz	http://lattes.cnpq.br/4935175532277529
Juliana Minardi Galo	http://lattes.cnpq.br/3690226762707836
Lenita Aparecida Conus Venturoso	http://lattes.cnpq.br/6585433995146596

Luciano dos Reis Venturoso	http://lattes.cnpq.br/7905569330056019
Marcelo Moysés Corilaço	http://lattes.cnpq.br/4457030155895437
Marcia Mendes de Lima	http://lattes.cnpq.br/4343805564365677
Nereida Machado	http://lattes.cnpq.br/0699522749183465
Quezia da Silva Rosa	http://lattes.cnpq.br/6759623875489988
Roberto Luis da Silva Carvalho	http://lattes.cnpq.br/1567519002234544
Renivaldo Oliveira Fortes	http://lattes.cnpq.br/6816013767499401
Stefanny Rochely Klaus Sales de Oliveira	http://lattes.cnpq.br/061246548003136
Samara Arcanjo e Silva	http://lattes.cnpq.br/4852438622233033
Thassiane Telles Conde	http://lattes.cnpq.br/6683284087340887

V. DIMENSÃO 3

INFRAESTRUTURA

A infraestrutura física compreende laboratórios, unidades produtivas, salas de aula, quadras esportivas, auditórios e diversos outros espaços formadores, nos quais são utilizados recursos materiais atualizados e adequados à formação específica. Os setores de atendimento possuem equipamentos e mobiliários adequados, além de pessoal de apoio para a manutenção e organização dos espaços e instrumentos de trabalho.

1. Gabinetes de Trabalho para Docentes em Tempo Integral

O *campus* dispõe de espaço para todos os professores que trabalham sob regime de 40 horas de dedicação exclusiva. As salas são equipadas com mesas, cadeiras, armários, computador e ar condicionado, conforme a descrição apresentada no Quadro 9. Alguns professores desenvolvem outras atividades no *campus* e, por isso, tem salas que servem para o desenvolvimento das ações específicas dessa outra função e também para o atendimento ao discente. Esses espaços são destinados para o quantitativo de sete professores, em média. O *campus* não possui espaço destinado à sala de convivência de professores.

Quadro 9. Descrição dos gabinetes para docentes em tempo integral

Itens	Especificação
Espaço físico em metros quadrados	32 m ²
Mesas	7
Cadeiras	14
Armários e arquivos	2
Computador/professor	1
Ar condicionado	1

Fonte: IFRO, 2016

2. Espaço de Trabalho para Coordenação de Curso e Serviços Acadêmicos

O Curso de Agronomia do IFRO, *Campus* Ariquemes possui um espaço equipado para a Coordenação do Curso e as Supervisões de Estágio Supervisionado e de Trabalho de Conclusão de Curso, onde se desenvolvem as ações administrativas, pedagógicas e de atendimento aos professores e alunos. A descrição desse espaço é apresentada no Quadro 10.

Quadro 10. Descrição do espaço de trabalho da Coordenação do Curso

Itens	Especificação
Espaço físico em metros quadrados	16 m ²
Mesas	4
Cadeiras	10
Armários e arquivos	4
Computadores	2
Impressora	1
Ar condicionado	1

Fonte: IFRO, 2016

3. Sala de Professores

O *campus* conta com uma sala de professores, mobiliada com mesas de trabalho, cadeiras e espaços destinados ao trabalho individual, conforme descrição apresentada no Quadro 11.

Quadro 11. Descrição da sala de professores

Itens	Especificação
Espaço físico em metros quadrados	54 m ²
Mesas	7
Cadeiras	14
Armários e arquivos	2
Computador/professor	1
Geladeira	1
Ar condicionado	1

Fonte: IFRO, 2016

4. Salas de Aula

A Instituição disponibiliza aos seus acadêmicos, salas de aula adequadas e confortáveis, com 54 m² de dimensão, construídas em alvenaria e concreto armado, com fechamento em vidros temperados, piso cerâmico antiderrapante, revestimento em massa corrida e pintura látex/acrílica. Há em cada sala um aparelho de televisão. Todas as salas de aula que são utilizadas são mobiliadas com 40 carteiras individuais, com acabamento em fórmica e quadros brancos, além de serem climatizadas com ar condicionado.

5. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática

O IFRO coloca a serviço das necessidades acadêmicas dos seus alunos, os Laboratórios de Informática, especificados no item 3.9, onde todos os equipamentos são utilizados diariamente, das 8h às 21h30min. Além do mais, foi implantado um sistema

especializado que possibilita ao aluno acompanhar sua situação acadêmica, pela internet por meio do Portal do Aluno, permitindo-lhe acesso ao relatório de notas, resultados de avaliação.

6. Plano de Atualização Tecnológica e Manutenção de Equipamentos

A escolha de laboratórios e as instalações especiais atendem às necessidades dos cursos oferecidos pelo *campus*, levando-se em conta o número de alunos e a relação custo-benefício. A atualização dos laboratórios varia de acordo com as novas tecnologias, e a manutenção é feita por profissionais especializados. A operacionalização dos equipamentos é de responsabilidade dos docentes e técnicos do IFRO. A atualização tecnológica e a manutenção de equipamentos correspondem às ações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e do plano de ação do *campus* que prevê a aquisição de equipamentos. Todavia, a atualização poderá ser desenvolvida também por meio de ações complementares pelos servidores do IFRO, enquanto a manutenção ficará a cargo tanto de técnicos especializados quanto dos que manuseiam os equipamentos nos processos de formação acadêmica.

No sentido de garantir os serviços nos laboratórios didáticos especializados, é condição primordial que a Instituição mantenha a existência de um técnico responsável pela manutenção, atendimento à comunidade e assessoramento aos docentes no decorrer de suas aulas práticas, em todos os turnos.

7. Livros da Bibliografia Básica

A aquisição da bibliografia básica das disciplinas constantes na matriz curricular dos cursos é uma política do *campus*, o qual procura atualizá-la periodicamente. A bibliografia é sempre recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo coordenador de curso e com a anuência do Colegiado do Curso.

No ementário deste projeto, estão descritas as bibliografias das obras básicas que compõem o conjunto de referências exigidas para a formação do discente do Curso de Bacharelado em Agronomia.

8. Livros da Bibliografia Complementar

A bibliografia complementar atua como acervo complementar na formação dos discentes, sendo recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo Coordenador de Curso e pelo Núcleo Docente com a anuência do Conselho de Classe.

A bibliografia complementar indicada atende aos programas das disciplinas com o mínimo de exemplares por títulos segundo orientação dos regulamentos e instrumentos indicativos do INEP/MEC para cada disciplina.

No ementário deste projeto, estão expressas as obras da bibliografia complementar que compõem o conjunto de referências exigidas para a formação do discente do Curso de Bacharelado em Agronomia.

9. Periódicos Especializados

O Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Ariquemes conta, em seu acervo, com periódicos especializados para os cursos e outros de interesse geral da comunidade acadêmica. Para tanto são mantidas assinaturas correntes de periódicos, que podem ser ampliadas, de acordo com as indicações da comunidade acadêmica.

O IFRO, *Campus* Ariquemes tem acesso ao Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (por meio do endereço <http://www.periodicos.capes.gov.br>), que oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 9095 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e a mais de 90 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento.

O *campus* conta ainda com a Revista EDUTECH que é vinculada ao Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia *Campus* Ariquemes. Sua publicação é semestral tendo escopo voltado às seguintes áreas: Educação (Multidisciplinar) e em áreas técnicas (Ciências Agrárias, Engenharia de Alimentos e Ciências Biológicas). O processo de avaliação é por pares, onde os originais são submetidos à apreciação de membros do Conselho Editorial da revista, de acordo com a especificidade do tema e da especialização do membro do conselho. Os trabalhos são enviados para avaliação sem a identificação do(a) autor(a). Os manuscritos são revisados por, pelo menos, 2 (dois) revisores. Para serem publicados ou recusados, os

manuscritos deverão ter pelo menos duas revisões favoráveis ou desfavoráveis, respectivamente. A revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento. Está registrada com o ISSN 24477680.

10. Laboratórios Didáticos e Especializados

O *Campus* Ariquemes possui dois laboratórios de informática com 36 computadores em cada. Eles são abertos aos acadêmicos de segunda a sexta-feira, nos períodos matutino, vespertino e noturno. São destinados às aulas e pesquisas em geral. A entrada e permanência de alunos são controladas por meio de listas de presença. Não é permitido o acesso a conteúdo não educacionais, como jogos e sites de relacionamentos.

Além destes, o *campus* conta com outros quatro laboratórios didáticos que poderão atender principalmente a disciplinas do núcleo básico, sendo eles: Biologia, Química e Física. Os professores interessados em usar estes ambientes agendam seus horários em planilhas, que são controladas pelos servidores e estagiários.

10.1. Plano de Atualização Tecnológica, Serviços e Manutenção dos Equipamentos

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRO contempla a atualização tecnológica com aquisição de equipamentos e programas. Entretanto, a manutenção ficará a cargo de técnicos especializados, uma vez que equipamentos disponibilizados nos laboratórios específicos requerem conhecimento técnico.

10.2. Infraestrutura de Laboratórios Específicos da Área de Formação

A existência de laboratórios equipados é essencial para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, na prática. Estes laboratórios estarão Com os equipamentos básicos necessários e o material de consumo disponível para as experiências, com bancadas, banquetas/cadeiras, Equipamentos específicos, quadro branco, computador interligado ao data show e acesso à internet, dentre outros requisitos. As especificidades de cada laboratório do curso constam nos itens que seguem.

10.3. Laboratórios Didáticos Especializados: Qualidade

Os laboratórios didáticos especializados (Quadro 12) apresentam boa qualidade, são todos equipados com os melhores materiais, como se pode verificar no item que apresenta a infraestrutura e o rol de equipamentos que os compõe. Para além de construir e fazer funcionar, o IFRO se preocupa em manter atualizados e conservados os espaços físicos e os equipamentos de todos os seus laboratórios.

Os laboratórios possuem espaço físico amplo, bancadas adequadas e em número suficiente para o desenvolvimento das atividades docentes. A iluminação natural e a artificial favorecem o desenvolvimento de atividades a qualquer turno. E em todos os espaços possuem as placas de aviso e materiais de segurança como extintores, entre outros. Os laboratórios didáticos especializados são, essencialmente, ambientes de aprendizagem, providos de diversos tipos de materiais, devidamente organizados e facilmente acessíveis para serem utilizados pelos servidores e alunos do *Campus Ariquemes*. Entretanto, faz-se necessário seguir as orientações do Regulamento Geral para Uso dos Laboratórios vigente no *campus* (Portaria Nº 214/2013), visando manter a qualidade e funcionalidade dos equipamentos.

Quadro 12. Qualidade dos laboratórios didáticos especializados.

LABORATÓRIO	DESCRIÇÃO
<p align="center">Laboratório de Informática</p>	<p>O Laboratório de Informática “A” tem 37 (trinta e sete computadores) de marca HP com acesso à internet e programas necessários para o desenvolvimento dos trabalhos escolares e pesquisas. O aluno tem livre acesso ao laboratório.-O Laboratório de Informática “C” tem 29 (vinte e nove computadores) de marca LENOVO, ligados em nobreaks, com acesso à internet e programas necessários para o desenvolvimento dos trabalhos escolares e pesquisas. O aluno tem livre acesso ao laboratório.</p> <p>O Laboratório de Informática “D” tem 14 (Catorze computadores) de marca DELL, encontram-se desmontados e estão a disposição das disciplinas de manutenção e eletrônica.</p>
<p align="center">Laboratório de Química</p>	<p>O laboratório de Química dispõe de reagentes, completa vidraria e demais materiais de consumo para a realização de aulas práticas, projetos de ensino, pesquisa e extensão. O laboratório conta com os seguintes equipamentos: 02 liofilizadores utilizados para liofilização e secagem a frio, 04 medidor de pH de bancada, 06 medidor de pH portátil, 03 medidor de turbidez utilizados para análises de água, 03 medidor e registrador portátil de qualidade de ar em ambientes, 02 medidor multiparâmetro que monitoriza até 13 parâmetros de qualidade da água, 02 refratômetro de bancada, 02 agitadores magnéticos com aquecimento, 02 balanças analítica com capacidade para 220g, 01 balança semi-analítica com capacidade para 3200g, 01 centrífuga em alumínio fundido, 01 espectrofotômetro digital com visor de cristal líquido, 01 estufa de esterilização e secagem, 02 fotocolorímetro aquacolor, 01 condutivímetro de eletrodo íon seletivo, 01 viscosímetro, 04 medidor de cloro residual, 01 deionizador, 01 destilador de água, 01 bureta digital eletrônica dosagem ajustável, 01 analisador de fibras, 01 forno mufla, 01 agitador de tubos tipo vortex, 02 banho-maria cuba aço inox, 02 destiladores de nitrogênio, 01 capela de exaustão, 02 analisador de leite ultrassônico portátil com impressora acoplada, 01 extrator de gorduras e lipídeos, 01 extrator de óleos e graxas Soxhlet, 01 rota</p>

<p>Laboratório de Física</p>	<p>evaporador.</p> <p>O laboratório de Física conta com os seguintes equipamentos: AZEHEB: 2 cubas de ondas, 2 trilhos de ar, 2 tubos de kundt, 2 geradores de onda estacionária, 2 conjuntos de mecânica estática, 2 planos inclinados, 2 conjuntos para estudo de lançamento horizontal, 4 conjuntos de acústica e ondas, 2 quedas livres com cronômetro digital, 2 forças centrípeta, 2 demonstrador da aceleração vertical, 3 conjuntos de propagação de calor, 2 dilatômetro linear, 2 anéis de gravesand, 3 conjuntos de hidrostática, 3 conjuntos de calorimetria e termometria, 3 geradores de vapor, 2 conjuntos de estudo das correntes de Foucault, 4 capacitores variáveis de placas paralelas, 4 conjuntos de superfícies equipotenciais, 4 laboratórios didáticos de eletricidade, 4 conjuntos de magnetismo e eletromagnetismo e 4 transformadores desmontáveis. CIDEPE: 1 plano inclinado, 1 conjunto para ondas estacionárias de frequência variável sobre cortas, 1 conjunto acústico schuller mac (faltando alto falante e estetoscópio), 1 conjunto demonstrativo dos meios de propagação do calor (mais um incompleto, faltando a base principal), 1 dilatômetro linear, 1 banco óptico linear com lanterna de luz branca, 1 painel com vasos comunicantes e indicadores, 1 painel para associações de resistores (mais 1 incompleto, faltando 3 pontes rígidas com olhal), 1 galvanômetro, 1 painel hidrostático, 1 gerador eletrostático Van de Graaff, 1 queda livre com cronômetro digital, 1 painel multiuso de forças (incompleto). HIDRO DIDÁTICA: 1 disco de Newton, 3 bancos ópticos (2 com defeito) 4 capacitores de placas paralelas, 2 conjuntos para estudo de eletromagnetismo, 2 kit dinâmica das rotações e 1 gerador eletrostático Van de Graaff. Para a execução de aulas práticas no laboratório temos disponíveis: 2 mesas/bancadas centrais que possuem instalações elétricas acopladas (110V e 220V) e 18 cadeiras para acomodar os alunos durante as aulas (em processo de aquisição de mais 22 cadeiras).</p>
<p>Laboratório de Biologia</p>	<p>O laboratório de Biologia conta com:</p> <p>03 Aquecedor , Marca Diagtech; 01 Aquecedor AGM 5AQ, Marca Arsec, Cap. 5 L; 01 Autoclave vertical, marca Phoenix; 02 Autoclaves analógica horizontal; Marca Stermax, analógica, 220v; 01 Balança analítica, Modelo AY-220, Cap.220g, Marca Marte; 01 Banho Maria com agitação; Modelo SL-155/30; Cap. 30L; Marca Solab; 01 Banho maria cuba em inox, Cap 30l, 110v, Marca Fanem; 01 Câmara/capela de fluxo laminar, marca Veco, 220 v, cor branca, Mod HLFS – 12, Série FL – 6791; 01 Centrífuga , Marca Edutec , 220v, 330mmx315mmx295mm(CxLxA), cap.12 tubos de 5 e 15 ml; 01 Colorímetro fotoelétrico digital, Modelo C-200, Marca Instrutherm; 01 Contador de colônia manual CP 608, Marca Phoenix; 01 Destilador; 05 Estereomicroscópio binocular com iluminação dupla, Marca Physis; 01 Estufa bacteriológica 86x62x53 Mod 502/4 - C Marca Fanem; 01 Estufa linea de esterilização e secagem, Modelo linea 25,42,81,150, Marca Olidef; 01 Incubadora de CO₂, Marca Sanyo, 220v; 02 Mantas aquecedoras, modelo HM 500, Marca DiagTech; 01 pHmetro, Modelo PHS-3B; 05 Microscópio digital tela LCD 3,5" Physis; 33 Microscópios biológicos binoculares com objetivas acromáticas, QI 106 Edutec; Vidrarias como: Becker de 50ml, 100, 250, 500ml e 2000ml; Proveta de 10 ml, 50ml, 100, 500ml, 1000ml, 2000ml; Pipeta graduada de 0,1ml, 0,5ml, 1,0ml, 5,0 ml, 10ml, 25 ml; Placa de Petri pequena e grande; Bastão de vidro; Funil de vidro; Balão de fundo chato; Balão de fundo redondo; Kitassato; Vidro de relógio tamanho médio; Lâminas; Lamínulas; Tubos de ensaio com e sem tampa rosqueável; Erlenmayer de 50ml, 250ml, 500ml.</p> <p>Outros: Micropipeta; Alça de platina; Agulha de platina; Pipeta de Pasteur Funil de plástico; Pinça anatômica; Pipetador etc..</p>

<p>Oficina didática de Mecanização Agrícola</p>	<p>A área do setor é de aproximadamente 200 m², cobertura em fibrocimento, paredes laterais em madeira, piso em cimento liso, ventilação natural, iluminação natural complementadas com luminárias sobre os postos de trabalho. Possui uma sala para armazenamento de ferramentas do setor. O setor dispõe de 3 tratores agrícolas (1 New Holland modelo 7010, 1 New Holland modelo TL 85-E, e 1 Valmet modelo 68), uma grade aradora de controle remoto com 20 discos de 28”, uma grade niveladora de controle remoto com 36 discos de 26”, um pulverizador agrícola de barras, um atomizador agrícola, uma colhedora de silagem, um vagão forrageiro de 2 eixos, um perfurador de solos, uma plantadora/semeadora de plantio direto, um tanque pipa de 4.500 L equipado com kit anti incêndio, uma roçadeira agrícola, uma colhedora de cereais acoplável em trator agrícola, dentre outros.</p>
<p>Unidades de Produção Animal</p>	<p>Bovinocultura: A área do setor é de aproximadamente 1200 m², cobertura em laje com telhas de fibrocimento, paredes em alvenaria, piso com parte em cimento liso, parte em granito e parte em chão batido, ventilação natural e iluminação natural complementada com luminárias sobre os postos de trabalho. O prédio principal conta com uma sala de farmácia, uma sala administrativa, uma sala de ordenha e uma sala de espera, uma sala de aula ampla, uma sala para suporte, dois banheiros e dois vestiários. Atualmente dispõe de aproximadamente 50 bovinos.</p> <p>Ovinocultura: A área do setor é de aproximadamente 48 m², elevado 1,5 m do solo, com piso em madeira espaçada em 2 cm, paredes em madeira e tela de aço, ventilação natural, iluminação natural com auxílio artificial. A edificação está dividida em uma sala para armazenamento de rações e ferramentas do setor, duas baias para animais em observação e uma baia para acomodação diária dos animais. Atualmente dispõe de 6 ovinos.</p> <p>Suinocultura: A área do setor é de aproximadamente 700 m², cobertura em telhas de cerâmica, paredes em alvenaria, piso em cimento liso, baias em cimento e ferro, ventilação e iluminação natural. No prédio primário existem baias organizadas para criação dos animais em períodos distintos (inicial, crescimento, terminação e acabamento), possui uma farmácia compacta, uma sala para armazenamento de ração, uma sala administrativa, dois vestiários com sanitários e duchas; No prédio secundário localiza-se uma sala de aula ampla e um conjunto compacto de baias destinado à maternidade. Atualmente dispõe de 3 matrizes, 3 cachaaos e 20 leitões em diferentes idades.</p> <p>Piscicultura: A área do setor é de aproximadamente 15.000 m², onde possui uma represa e 9 tanques.</p>
<p>Unidades de Produção Vegetal</p>	<p>Horticultura: A área do setor é de aproximadamente 10.000 m², onde possui 6 estufas, ventilação e iluminação natural.</p> <p>Fruticultura, Grandes Culturas e Silvicultura: Área de produção vegetal com aproximadamente 30 hectares. Já implantado, constam as culturas da goiaba, cupuaçu, araçá, banana, citros (laranja), mamão, café, teca, ipê; em período de safra trabalha-se com produção de milho, arroz e soja.</p> <p>Viveiro: A área do setor é de aproximadamente 600 m², com sombrite nas laterais e na parte superior, a céu aberto no campo agrícola da instituição. Possui uma sala para armazenamento de insumos e ferramentas do setor. Ainda, o setor possui uma área de 100 m² para rustificação de mudas à pleno sol.</p> <p>Pastagens: Área de aproximadamente 18 hectares, com variedade de gramíneas (capins) e manejos.</p> <p>Reserva Florestal/Ambiental: Área de <u>preservação permanente</u>, com aproximadamente 200 hectares.</p>
<p>Agroindústria</p>	<p>A área do setor é de aproximadamente 150 m², cobertura em forro de madeira, paredes em alvenaria com azulejos até 1,70 metros de altura, piso em lajotas, ventilação natural, iluminação natural complementadas com luminárias sobre os postos de trabalho.</p>

Laboratório Didático de Desenho Técnico e Topografia	Atualmente o <i>Campus</i> conta com 3 kits teodolitos, trenas (digitais e fibra de vidro), para atender as necessidades das aulas de Topografia, mas demais equipamentos serão adquiridos e a sala providenciada para atender não apenas ao curso Técnico em Agropecuária, como também ao curso de Agronomia que está em fase de implantação.
---	--

Fonte: IFRO, 2017

10.4. Laboratórios Didáticos Especializados: Serviços

Os laboratórios do IFRO são criados para atender, em serviços, a comunidade interna, mas também poderão, de acordo com a disponibilidade, atender a comunidade externa.

Os laboratórios de informática estão à disposição de todos os docentes em suas aulas, mas nos horários em que não há aulas, também aos alunos para pesquisa e para a elaboração de trabalhos acadêmicos.

Todos os laboratórios possuem técnicos que se revezam na manutenção e nos cuidados para que o espaço esteja sempre pronto e devidamente arrumado para as aulas e para a execução dos projetos de pesquisa e de extensão orientados pelo corpo docente.

No sentido de garantir os serviços nos laboratórios didáticos especializados, é condição primordial que a IES mantenha a existência de um técnico responsável pela manutenção, atendimento à comunidade e assessoramento aos docentes no decorrer de suas aulas práticas, em todos os turnos.

Os laboratórios deverão ser ocupados, prioritariamente, com aulas práticas, além de outras atividades laboratoriais, como iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso e práticas profissionais.

Os serviços executados nos laboratórios especializados estão descritos no Quadro 13.

Quadro 13. Serviços a serem desenvolvidos pelos laboratórios didáticos especializados.

LABORATÓRIO	SERVIÇOS
Laboratório de Informática	Desenvolvimento das atividades teóricas e práticas no ensino e aprendizagem, envolvendo a resolução de problemas, contando com o auxílio de computadores conectados à internet e com softwares necessários nas tarefas diárias, bem como softwares específicos pra uso na atividade de agropecuária, como por exemplo, controle de estoque e etc. O aluno tem acesso ao laboratório acompanhado do docente e/ou técnico. O laboratório conta com técnico durante os turnos da manhã, tarde e noite.
Laboratório de Química	Laboratório utilizado para dar suporte às disciplinas do curso na execução de aulas práticas, atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando fundamentar o conhecimento das áreas necessárias ao desenvolvimento do Curso. Possibilitará ao

	acadêmico a capacitação necessária para a realização das análises químicas e físico-químicas, bem como, análises de solos e plantas, sedimentos e águas.
Laboratório de Física	O laboratório de Física conta com equipamentos para execuções de aulas práticas de diversos conteúdos tais como: mecânica, óptica, termodinâmica, eletromagnetismo, entre outros. Contamos com equipamentos dos seguintes fabricantes: AZEHEB, CIDEPE e HIDRO DIDÁTICA, sendo que todos possuem apostilas de atividades experimentais. Os equipamentos da AZEHEB recebemos as apostilas no formato digital. Temos de 2 a 4 unidades de cada conjuntos de experimentos. Os equipamentos estão disponíveis para servidores e alunos que necessitem.
Laboratório de Biologia	Dar suporte às disciplinas do núcleo técnico para execução de aulas práticas, atividades de ensino, pesquisa e extensão. Possibilitará ao acadêmico a capacitação necessária para a realização de análises microbiológicas, para atuar no controle da qualidade de águas para piscicultura, atendendo aos padrões estabelecidos pela legislação vigente para que não ofereça risco à saúde; a microbiologia agrícola identificando, isolando e/ou preparando meios de culturas para crescimento de micro-organismo Podendo também realizar análises relacionadas à qualidade microbiológica de alimentos.
Oficina didática de Mecanização Agrícola	São realizadas atividades de operação das máquinas agrícolas como aração, gradagem, subsolagem, plantio, aplicação de defensivos agrícolas, colheita e armazenamento de cereais; abastecimento do trator, lavagem das máquinas e implementos agrícolas, regulagens, revisões preventivas e manutenções corretivas.
Unidades de Produção Animal	São realizadas atividades práticas para manutenção da sanidade do plantel, como vacinações, partos, aplicação de medicamentos, descorna, mochação, tratamento do úbere, castração, inseminação artificial, ordenha e limpeza de secreções e outros procedimentos cirúrgicos. Ainda, são realizadas atividades na área de nutrição animal, como tratos com volumosos, rações, concentrados, minerais e outros.
Unidades de Produção Vegetal	São realizadas atividades práticas para manutenção da sanidade vegetal. São realizadas aplicações de defensivos agrícolas (inseticidas, fungicidas e herbicidas), produtos corretores de acidez do solo e fertilizantes minerais, preparos de solos, implantação e manutenção de diversas culturas (plantio, podas, colheita). Manejo de pastagens e controle de plantas invasoras.
Agroindústria	Processamento de produtos de origem animal e vegetal, sendo os mais comuns: leite, carnes, frutas. Desenvolvimento de produtos e subprodutos, com o envolvimento de servidores e alunos nas áreas de tecnologia de alimentos.
Laboratório Didático de Desenho Técnico e Topografia	Desenvolve trabalhos de ensino e pesquisa utilizando instrumentos (distanciômetros, teodolitos e níveis), no estabelecimento e/ou estudo de redes fundamentais (planimétrica e altimétrica), na elaboração de mapas cartográficos, topográficos e instalações rurais e posicionamento por satélite (sistema GPS).

Fonte: IFRO, 2017.

Apenas professores e alunos do *Campus* Ariquemes e colaboradores, devidamente identificados, terão acesso aos laboratórios didáticos especializados. Os Laboratórios poderão ser utilizados por outras empresas ou instituições por meio da formação de Convênios e/ou Termos de Cooperação Técnica, que deverão ser solicitados mediante:

I. Submissão de projeto ou planejamento das atividades, acompanhado de cronograma e horário, a análise e aprovação da Direção-Geral do *campus*, Conselho ou Colegiados competentes;

II. Apresentação de Termo de Cooperação Técnica ou Convênio encaminhado à Direção-Geral do *campus*, formalizando a associação e identificando as responsabilidades de cada parte.

O acesso e a permanência aos laboratórios ficam condicionados ao recebimento de instruções de segurança e acompanhamento do técnico do laboratório ou docente autorizado que esteja desenvolvendo atividades de pesquisa e/ou ensino naquele laboratório, para maiores detalhes deve-se consultar as orientações previstas no Regulamento Geral para Uso dos Laboratórios vigente no *Campus* Ariquemes (Portaria N° 214/2013).

11. Comitê de Ética em Pesquisa e Inovação (CEPI)

O Conselho Nacional de Saúde define a pesquisa com seres humanos toda aquela que, individual ou coletivamente, envolva o ser humano, de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais.

O Comitê de Ética em Pesquisa e Inovação (CEPI) é um colegiado interdisciplinar e independente, com “múnus público”, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – Resolução N° 466/2012, II. 4).

O Instituto Federal de Rondônia aprovou o Regulamento do seu comitê denominado Comitê de Ética em Pesquisa e Inovação por meio da Resolução CONSUP/IFRO N° 18/2011, e após todos os procedimentos exigidos pelo CONEP o CEPI/IFRO teve seu registrado aprovado, a partir de 18 de setembro de 2013, conforme Carta Circular 168/2013/CONEP/CNS/GB/MS. O CEPI/IFRO é um colegiado multi e transdisciplinar independente, com múnus público, implantado no Instituto, em razão da realização de pesquisas envolvendo seres humanos, que se desenvolvem na Instituição, e possui como principais atribuições, defender os interesses dos envolvidos na pesquisa quanto à integridade, proteção e tutela contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos

preconizados pelo IFRO, sem prejuízos daqueles estatuídos pelas esferas governamentais competentes, além de regulamentar, analisar e fiscalizar a realização de pesquisas no âmbito do IFRO.

Toda atividade ou pesquisa que envolva seres humanos, individual ou coletivamente, de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais deve ter seu projeto submetido à aprovação da Comitê de Ética em Pesquisa e Inovação (CEPI), seguindo os pressupostos éticos e morais dos protocolos de ensino e pesquisa.

12. Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA)

A Comissão de Ética no Uso de Animais do Instituto Federal do Rondônia CEUA/IFRO é um órgão deliberativo e de assessoramento da Administração Superior do Instituto em matéria normativa e consultiva, nas questões sobre a utilização de animais para o ensino e pesquisa.

Caso existam atividades de ensino, envolvendo o uso de animais deve-se atentar-se às normas do Regimento da Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia conforme a Resolução CONSUP/IFRO N° 57/2014.

Toda atividade, aula ou pesquisa que envolva direta ou indiretamente o uso de animais deve ter o projeto submetido à aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais, seguindo os pressupostos éticos e morais dos protocolos de ensino e pesquisa.

VI. DIMENSÃO 4 DOS REQUISITOS LEGAIS

1. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso

O Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia foi elaborado em consonância com:

I. A Lei n° 9.394/1996 sobre as Diretrizes e Base da Educação;

II. O Parecer CNE/CES n° 306/2004, que se trata do processo das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação em Agronomia, remetidas pela

Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação para apreciação da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE).

III. A Resolução CNE n° 1/2006 que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Agronomia, e

IV. A Resolução CNE/CES n° 2/2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, e defini a carga de 3600 horas para o curso de Agronomia.

O curso também é pautado no artigo 7º da Lei n° 5.194/66 que define a atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo, que consistem em:

- a) desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas, de economia mista e privada;
- b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária;
- c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica;
- d) ensino, pesquisas, experimentação e ensaios;
- e) fiscalização de obras e serviços técnicos;
- f) direção de obras e serviços técnicos;
- g) execução de obras e serviços técnicos;
- h) produção técnica especializada, industrial ou agropecuária.

O curso de Agronomia é pautado ainda no Artigo 5º da Resolução n° 218/73 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA e a Resolução n° 1.010/2005 que dispõem sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA. Além disso, está em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRO *Campus* Ariquemes - quinquênio 2014-2018.

A implementação do curso de Agronomia tem no estado de Rondônia um vasto campo de atuação na crescente demanda do setor agropecuário. O IFRO, enquanto instituição que alia o ensino, a pesquisa e a extensão, ao voltar-se para o desenvolvimento do campo

econômico, propõe este curso como uma forma de fortalecer a formação de profissionais para atuar nesta atividade produtiva e no desenvolvimento regional.

2. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena

O IFRO em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, no título que trata das políticas de ensino para o ensino técnico de nível médio e de graduação faz menção às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme o disposto no Parecer CNE/CP nº 08, de 06 de março de 2012, que originou a Resolução CP/CNE nº 01 de 30 de maio de 2012 e também às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e africana e indígena, conforme o disposto na Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, na Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 e na Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003.

Os conteúdos programáticos a que se refere às leis supracitadas incluem diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil, esses fundamentos são trabalhados em disciplinas próprias da área e de forma transversal nas ementas das disciplinas.

3. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos

Em concordância com as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP nº 8/2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1/2012, a abordagem das temáticas relacionadas dos Direitos Humanos, refere-se ao uso de concepções e práticas educativas fundadas nos Direitos Humanos e em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas, com a finalidade de promover a educação para a mudança e a transformação social.

O IFRO em seu PDI, no título que trata das políticas de ensino para o ensino técnico de nível médio e de graduação, faz menção às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme o disposto no referido parecer. Embora não haja uma política esboçada num plano ou programa específico para tratar dos direitos humanos, é certo que o tema vem se tornando, a cada dia, mais e mais frequente nas discussões dos comitês, conselhos e comissões constituídas para pensar o futuro do IFRO.

Nos cursos do IFRO, os direitos humanos já figuram como disciplinas obrigatórias e optativas e também como conteúdos de disciplinas que tratam de questões humanas e sociais. No curso de Agronomia, os direitos humanos são trabalhados em caráter obrigatório, e de forma transversal nas ementas das disciplinas de Ética e Cidadania (2º Período), Sociologia Rural (4º Período) e Extensão Rural e Assistência Técnica (8º Período). O IFRO pretende, ainda, nos anos vindouros, ampliar as discussões a fim de poder contribuir, sobremaneira, com a formação humanista da sociedade na qual está inserido e atua como agente de transformação social.

4. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

No que diz respeito especificamente à proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei N° 12.764/2012), o NAPNE desenvolverá ações junto ao corpo docente no sentido de orientar, acompanhar e sugerir um planejamento diferenciado buscando garantir a inserção do "aluno com necessidades especiais", para tanto algumas ações serão desenvolvidas:

- Orientação ao corpo docente e discente quanto à acolhida e o apoio necessário para a permanência da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Apoio ao docente no trabalho com o acadêmico com Transtorno do Espectro Autista;
- Auxílio e orientação no planejamento docente quando necessário;
- Acompanhamento do acadêmico com Transtorno do Espectro Autista;
- Esclarecimento aos discentes, docentes, colaboradores e funcionários em geral do que é o Transtorno Espectro Autista, suas especificidades e procedimentos a serem adotados;
- Atendimento aos familiares e ou responsáveis pelo acadêmico com Transtorno Espectro Autista.

5. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é responsável por elaborar o PPC do Curso de Agronomia *Campus* Ariquemes, além de supervisionar, acompanhar e consolidar a implementação do Curso.

O NDE deve produzir relatórios de avaliação e acompanhamento de atividades no âmbito do curso, para subsidiar a Diretoria de Ensino, Direção-Geral do *campus*, Pró-Reitoria de Ensino, Reitoria e outros setores com informações necessárias às intervenções para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e ao amplo planejamento do *campus* em relação à licenciatura, incluindo-se a previsão de recursos, a disponibilidade de pessoal e as deliberações necessárias ao bom desenvolvimento do curso.

6. Tempo de Integralização

O tempo de integralização do curso de Agronomia, *Campus* Ariquemes, que tem o mínimo de 5 anos (dez semestres) está em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007, que define, em seu artigo 1º, na forma do Parecer CNE/CES nº 8/2007, as cargas horárias mínimas para os cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

O limite máximo para a integralização será de 10 anos (20 semestres), justifica-se como mecanismo de oportunizar o do estudante que por motivos pertinentes (trabalho, saúde, família, etc) necessitam de um período maior para concluir com êxito toda a proposta do curso.

Entretanto, o inciso IV do Art. 2º da Resolução CNE/CES nº 02, permite que o tempo mínimo possa ser alterado desde que o projeto pedagógico do curso justifique tal adequação. A justificativa se pauta no fato de que de acordo com a Normativa de TCC, é possível que o aluno ao publicar um artigo em periódico, seja dispensado da elaboração do Projeto de TCC, mantendo ainda a obrigatoriedade de se matricular na disciplina e apresentar o artigo já aceito para publicação. Além disso, é possível o aluno apresente o TCC no decorrer do décimo período e não apenas ao finalizá-lo e que por eventual motivo de força maior possa requisitar sua colação de grau antecipadamente, e que nesse caso, deverá ser avaliada a viabilidade da mesma acontecer em gabinete.

7. Carga Horária Mínima em Horas

De acordo como Parecer 08 CNE/CES de 2007, prevê o mínimo de 3.600 horas para o Curso Superior em Agronomia.

8. Condições de Acessibilidade para Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida

8.1. Acessibilidade para Pessoas com Deficiência Física

Historicamente, sabe-se que com necessidades educacionais específicas têm sido alvo de discriminação e preconceito em todos os aspectos da vida comunitária. Nos últimos trinta anos, porém, tem-se observado uma mudança substancial em uma longa trajetória que tem episódios que vão desde o aniquilamento e isolamento em instituições específicas - muitas vezes tidas como “depósitos” - até a conquista de direitos assegurados em documentos oficiais em âmbito nacional e internacional. Segundo o IBGE, Censo 2000, no Brasil existem 24,6 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência ou incapacidade, o que representa 14,5% da população brasileira.

O *campus* está em fase de adequação para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas com necessidades específicas ou com mobilidade reduzida, inclusive adaptação de sala de aula, biblioteca, auditórios, ginásios e instalações desportivas e laboratórios, áreas de lazer, estacionamentos e sanitários. Deverá ser cumprido o estabelecido na NBR 9050 (ABNT, 2004) e legislações aplicáveis.

Em atendimento à Lei Federal Nº 10.098/2000 e ao Decreto Nº 5.296/2004, o *campus* já possui:

- I. Estacionamento e/ou acesso adequado e reservado, próximo às edificações, para portadores de necessidades especiais (está em construção);
- II. Sanitários são adaptados para pessoas com deficiência, com equipamentos e acessórios;
- III. Largos corredores, facilitando a locomoção e acesso aos vários ambientes;
- IV. Locais de reunião com espaços reservados, facilitando a acessibilidade.

8.2. Acessibilidade para Alunos com Deficiência Visual

O *Campus* Ariquemes está em fase de adequação da infraestrutura e de aquisição de equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência visual, a fim de facilitar o ensino e a aprendizagem a todos os discentes.

8.3. Acessibilidade para Alunos com Deficiência Auditiva

Um marco significativo que demonstra o avanço das conquistas dos movimentos de surdos, por exemplo, está mencionado no Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei 10.436, de 24 de abril de 2002, dispendo sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que trata da acessibilidade de pessoas com necessidades específicas.

O *Campus* Ariquemes tem se preparado para receber alunos com deficiência auditiva. Atualmente conta com uma servidora intérprete em Língua Brasileira de Sinais/Língua Portuguesa, ofereceu curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) para servidores com carga horária de 40 horas e está se adequando para a aquisição de equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência auditiva.

A construção de novos sentidos para o trabalho de educação no campo da diferença se dá a partir do momento em que a educação possa ser compreendida como um processo amplo, de gestão participativa e comprometida com as múltiplas necessidades e possibilidades inerentes ao campo da inclusão.

9. Oferecimento da Disciplina de Libras

Compreendendo que todo e qualquer profissional terá que lidar, em algum momento de sua vida, respeitosamente, com as pessoas que possuem deficiência auditiva, o IFRO *Campus* Ariquemes entende que deve, com fundamento no disposto no Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, no seu artigo 3º e parágrafos, em suas licenciaturas, oferecer Língua Brasileira de Sinais como disciplina optativa no curso de Agronomia.

Em especial, o Núcleo Docente Estruturante entende que este curso deve oferecer Língua Brasileira de Sinais, como optativa, visto que o egresso em Agronomia terá um perfil

diversificado que, certamente, o colocará de frente com todos e quaisquer sujeitos que necessitem de seus préstimos e conhecimentos. Estando este, frente a frente, com alguém que exija tratamento diferenciado em função de sua necessidade específica, saberá ele lidar de forma competente e hábil usando o necessário de sinais para estabelecer uma comunicação que seja eficiente e que atenda aos anseios de seu cliente.

10. Informações Acadêmicas

As informações acadêmicas são parte da relação de uma instituição de ensino com a comunidade a que ela atende. Em conformidade com a Portaria Normativa N° 40/2007, no seu artigo 32, a IES precisa lançar mão de todos os instrumentos de comunicação que dispõe para manter a comunidade acadêmica informada de todas as suas ações, especialmente, aquelas que sejam de total interesse de professores e alunos.

No *Campus* Ariquemes as informações acadêmicas são propagadas por intermédio de meios eletrônicos e virtuais, sem, no entanto, desprezar aqueles convencionais, a exemplo dos murais internos e dos comunicados impressos entregues aos discentes.

O IFRO construiu e mantém o SGA como seu principal portal de informação acadêmica. Nele são registrados os conteúdos ministrados, a frequência e as notas atribuídas aos alunos. O discente tem acesso ao sistema para registro por meio do Portal do Professor, o aluno, por sua vez, tem acesso a essas informações pelo Portal do Aluno, recentemente implantado.

Além do SGA, o IFRO mantém atualizadas as informações acadêmicas em seu site www.ifro.edu.br a fim de atender ao que preconiza a Lei N° 13.168/2015.

11. Políticas de Educação Ambiental

A política de Educação Ambiental no âmbito do IFRO visa construir valores sociais, atitudinais e competências para a utilização sustentável do meio ambiente.

Além do oferecimento de disciplinas que tratam do tema e de conteúdos, oferecidos de modo transversal, nas demais disciplinas de formação geral, será estimulada a implantação de projetos e de programas relacionados ao tema, a fim de consolidar uma política ambiental que seja capaz de resgatar os mais puros valores relacionados à preservação e ao uso responsável da terra, das matas, do ar, das águas e de tudo o que se deriva deles.

De igual modo, serão estabelecidas parcerias com órgãos ambientais de natureza pública e privada para o desenvolvimento de políticas de preservação e conservação de rios, florestas e de outros ambientes naturais na região de abrangência do IFRO. Como norte para a sua política de educação ambiental interna, o IFRO servirá de tudo o quanto está preconizado no Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e evoca em especial as cinco diretrizes:

- a. Transversalidade e Interdisciplinaridade.
- b. Descentralização Espacial e Institucional.
- c. Sustentabilidade Socioambiental.
- d. Democracia e Participação Social.
- e. Aperfeiçoamento e Fortalecimento dos Sistemas de Ensino, Meio Ambiente e outros que tenham interface com a educação ambiental.

VII. TEMAS GERAIS E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1. Infraestrutura do *Campus*

O *Campus* Ariquemes possui a Infraestrutura adequada para o desenvolvimento do curso. Os setores de atendimento possuem equipamentos e mobiliários adequados, além de pessoal de apoio para organização dos espaços e instrumentos de trabalho. Para atender, de forma adequada, as necessidades acadêmicas, foram projetadas suas instalações prediais dentro dos padrões exigidos pelos órgãos de controle. As instalações prediais construídas, em alvenaria e estrutura de concreto armado, com fechamento em vidro e tijolo cerâmico, piso cerâmico antiderrapante, revestimento externo com reboco, massa acrílica e no interno com reboco, massa corrida, pintura látex/acrílica, textura e azulejos (laboratórios e conjuntos sanitários) com portas internas de madeira e janelas com vidro temperado. A instalação elétrica está de acordo com as normas da concessionária local.

Na parte interna, todo o sistema é embutido com quadros de distribuição de acordo com as cargas, interruptores, tomado e luminárias fluorescentes distribuídos em conformidade com as necessidades e código de obra. Todos os ambientes serão climatizados por ar condicionados tipo *Split*, dimensionados de acordo com a área e normas técnicas. A instalação hidrossanitária atende às normas da concessionária local, inclusive às exigências de

segurança. O prédio utiliza cobertura segundo as normas técnicas e de acordo com o indicado nos instrumentos editados pelos órgãos de controle. Havendo feita sucinta demonstração da macroestrutura física do IFRO, daqui por diante, este projeto deverá descrever, integralmente, as estruturas específicas para o funcionamento do curso em tela.

Para melhor detalhar a estrutura física e acadêmica do *campus*, o Quadro 14 apresenta as repartições e dependências a serem utilizadas por professores e alunos no exercício das atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e na realização de outras atividades que sejam complementares ao processo de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

Quadro 14. Infraestrutura e respectivas quantidades e tamanho em metros quadrados.

Dependências	Quantidade	Tamanho em m²
Sala de aula	15	54
Sala de professores	6	54
Laboratório de Informática	3	54
Laboratório de Química	1	54
Laboratório de Física	1	54
Laboratório de Biologia	1	54
Sala de Direção-Geral	1	30
Gabinete de Direção-Geral	1	30
Sala de Apoio ao Ensino	1	54
Sala de Apoio Administrativo CRA	1	54
Sala das Coordenações de Curso	2	30
Coordenação de Laboratórios	1	18
Quadra coberta	1	1.618
Sala ligada à Direção de Planejamento e Administração- DPLAD	5	54
Coordenação de Assistência estudantil	1	18

Sala da Enfermaria	1	18
Sala da recepção da Assistência Estudantil	1	18
Serviços de Orientação Educacional	1	18
Sala da Psicóloga	1	18
Sala do Núcleo de Atendimento de pessoas com necessidade especiais	1	18
Sala de Departamento de Extensão	1	30
Prédio do Museu com auditório, salão de exposição e sala da coordenação do museu e sanitários	1	350
Sala de Departamento de Pesquisa	1	30
Sala de Departamento de Integração de Ensino, Pesquisa e Extensão	1	60
Sala de Coordenação de Gestão de Tecnologia da Informação	1	18
Sala de <i>Datacenter</i>	1	30
Refeitório	1	400
Residência Estudantil (masculino)	1	750
Cantina	1	18
Sala de reprografia	1	30
Sala Coordenação de Gestão de Pessoas	1	30

Fonte: IFRO, 2016

1.1. Infraestrutura de Segurança

A instalação do *campus* foi projetada para atender às normas do Código de Segurança e Proteção contra Incêndio – CBM/RO, por meio da instalação dos seguintes sistemas:

- Extintores CO₂ nos corredores e laboratórios;
- Parapeito no mezanino/saguão;
- Saída de emergência;
- Luminárias de emergência;

- Lava olhos e ducha d'água nos laboratórios de química e biologia;
- Sinalizações;
- Parte elétrica: subestação e quadros de distribuição compatíveis com as cargas;
- Coletes;
- Kit de equipamento de proteção individual (máscaras, luvas, etc.).

1.2. Área de Convivência

O IFRO conta com áreas de convivência, saguões que servem para o lazer, descanso e também para as relações interpessoais de alunos e professores. Nesses espaços de convivência amplos, arejados e confortáveis são contemplados os serviços de alimentação, lazer e outros.

O refeitório do *campus*, medindo 1.238 m², está em fase de construção.

1.3. Biblioteca

O *campus* oferece biblioteca aos alunos, em ambiente climatizado, dinâmico e organizado, contendo referências bibliográficas imprescindíveis à sua formação. Entende-se que o conhecimento construído ao longo dos tempos, especialmente sistematizados em livros e outras formas de divulgação, deve ser objeto de estudo e ficar disponibilizado aos alunos, para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais. Por isso, salienta-se a importância a ser dada à Biblioteca, que conta ainda com acervo virtual de consulta e sistemas de acesso a este acervo.

1.3.1. Espaço Físico da Biblioteca

O espaço da biblioteca é dedicado a estudos de alunos, professores e demais pessoas da comunidade, seja em grupo ou individualmente. Há espaços para reuniões e orientações. São previstas consultas a bases de dados digitais e outros serviços como solicitação de artigos.

É importante salientar que a Biblioteca é regida por documentos próprios e está sinalizada de modo a viabilizar o perfeito uso do espaço corroborando para um ambiente agradável e colaborativo. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos contemplando todas as áreas de abrangência do curso. O Quadro 15 apresenta o número de obras disponíveis por aluno na biblioteca.

Quadro15. Número de obras disponíveis por aluno na biblioteca.

Item	Quantidade total	Quantidade por aluno*
Títulos existentes	2.676	16,725
Títulos encomendados	-	
Títulos programados	-	
Volumes existentes	13.381	83,631
Volumes encomendados	-	
Volumes programados	-	

*Considerando o número de 160 alunos no curso por semestre.

1.3.2. Serviços Oferecidos na Biblioteca

Na biblioteca é oferecido apoio bibliográfico ao desenvolvimento das atividades estudantis como empréstimo de livros, manuais e revistas. Adicionalmente, a biblioteca opera com um sistema informatizado (Gnuteca), possibilitando fácil acesso ao acervo. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 07 (sete) dias para o aluno e 14 (catorze) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição.

Também está disponível nos computadores da biblioteca, assim como nos demais da instituição, acesso ao Portal de Periódicos CAPES para consulta de trabalhos científicos indexados nas mais diversas bases de dados nacionais e internacionais.

1.3.3. Horário de Funcionamento da Biblioteca

A biblioteca é aberta ao público de segunda a sexta-feira do período matutino ao noturno em horário ininterrupto (das 7 às 22h). O espaço é aberto à comunidade, sendo permitido empréstimo somente aos alunos e servidores do *Campus* Ariquemes.

1.4. Espaços para Eventos

O *campus* conta com instalações físicas que atendem às necessidades para realização de pequenos e médios eventos, tais como: auditórios, quadra coberta e amplo pátio.

1.5. Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias do *campus* foram construídas de acordo com as normas hidrossanitárias da concessionária local, composta de dois conjuntos sanitários masculinos e dois femininos. Com área de 16,53 m², cada conjunto possui seis divisórias com vasos sanitários, sendo uma planejada para atendimento às pessoas com necessidades especiais e uma bancada com lavatórios. Todos os conjuntos têm piso cerâmico antiderrapante, revestimento total das paredes em azulejos, janelas com vidros temperados, portas em madeira e espelhos. As divisórias e as bancadas são de pedra tipo granito.

2. Organização do Controle Acadêmico

O controle da organização acadêmica dá-se por meio de sistema eletrônico denominado de Sistema de Gestão Acadêmica - SGA. O registro e o controle acadêmico de matrícula, trancamento, transferência e aproveitamento de estudos são de responsabilidade da CRA. As questões acadêmicas, expedição de atestados, históricos escolares, registro de diplomas, entre outras atividades também estão a cargo da CRA. A verificação e o registro de frequência, notas, aprovação/reprovação são de responsabilidade do professor e o seu controle de responsabilidade da CRA.

Dessa forma, a CRA é o órgão de apoio ao qual compete centralizar todo o movimento acadêmico e administrativo de cada *campus* e é dirigida por um(a) coordenador(a), sob a orientação da Diretoria de Ensino. O(A) coordenador(a) tem sob sua guarda e responsabilidade todos os livros e sistemas de escrituração escolar, arquivos, prontuários dos alunos e demais assentamentos em livros e sistemas de registros fixados pelo Regimento Geral, pelo Regulamento da Organização Acadêmica e pela legislação vigente. A competência da CRA está ditada no artigo 20º do Regimento Interno do *Campus*.

3. Setores de Apoio Pedagógico e Técnico-Administrativo

A seguir, indicamos os principais setores em que atua a equipe de apoio pedagógico e técnico-administrativa e os principais serviços oferecidos pela Instituição no desenvolvimento do ensino, da aprendizagem, da extensão e da pesquisa.

3.1. Diretoria de Ensino

A Diretoria de Ensino deve articular-se com os diversos setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação, organizando, executando e distribuindo tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino. Ainda, deve acompanhar a execução de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do *Campus* e as instruções da Direção Geral.

Conta com as seguintes seções de apoio: Departamento de Apoio ao Ensino, Coordenação de Curso, Coordenação de Assistência ao Educando, Coordenação de Registros Acadêmicos e Coordenação de Biblioteca. Poderão ser instituídas outras coordenações, como a de Curso, conforme o processo de reformulação da estrutura organizacional em andamento.

3.1.1. Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE)

Cabe ao DAPE desenvolver ações que auxiliem a execução de atividades relacionadas ao ensino, auxiliando a coordenação de curso e prestando orientação a professores e alunos. Também deve controlar materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos, conforme a necessidade. Com auxílio de uma equipe de pedagogos e técnicos em assuntos educacionais, presta apoio pedagógico aos alunos e professores.

3.1.2. Coordenação de Assistência ao Educando

A Coordenação de Assistência ao Educando é o setor responsável pela elaboração, coordenação e execução de planos, programas e projetos de assistência estudantil, assessoramento pedagógico e promoção social, visando o desenvolvimento físico, psíquico e social dos discentes do *campus*, por meio de ações que favoreçam a permanência e êxito no processo de formação.

3.1.2.1. Serviço Social

Presta assistência ao aluno em relação aos aspectos socioeconômicos, envolvendo: construção do perfil dos que ingressam no *campus*; levantamento de necessidades; elaboração de planos de apoio financeiro que envolva, por exemplo, bolsa-trabalho e bolsa-monitoria; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência do aluno no curso e ao seu bem-estar.

3.1.2.2. Serviço de Psicologia

Atende aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina. Deve, ainda, desenvolver ações que permitam o bom convívio no âmbito escolar.

3.1.3. Coordenação de Registros Acadêmicos

O órgão central de desempenho das atividades acadêmico-administrativas é a Coordenação de Registros Acadêmicos, denominada tão somente de CRA. A CRA é vinculada à Diretoria de Ensino e é o setor que faz o recebimento, a conferência, a guarda, a elaboração e a expedição de documentos relativos à vida acadêmica no *campus*.

3.1.3.1. Certificação de Conclusão de Curso e Certificação Intermediária

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o Diploma de Bacharel em Agronomia, a ser registrado conforme o Regulamento de Certificados e Diplomas do IFRO.

Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso, incluindo-se estágios, atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente.

O NDE decidiu por não ter neste projeto a certificação intermediária, pois a distribuição das disciplinas na matriz curricular não possibilita este tipo ação.

3.1.4. Coordenação de Biblioteca

A coordenação de biblioteca tem como função registrar, organizar, catalogar, informar, distribuir e recolher livros e outras obras de leitura. Dessa forma, interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos para o aproveitamento do acervo para o bom desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e/ou da formação geral.

3.2. Departamento de Extensão

Cabe ao Departamento de Extensão (DEPEX) orientar os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de projetos de extensão, considerando a relevância dos projetos e a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do *campus*, desenvolvendo

atividades de divulgação e aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário, oferecendo orientação vocacional aos alunos.

Por meio da Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade, cumprirá as atividades de rotina relativas a estágio (levantamento de vagas de estágio, credenciamento de empresas, encaminhamento ao mercado de trabalho, estabelecimento de relação quantitativa e qualitativa adequada entre alunos e docentes orientadores, etc.), desenvolverá planos de intervenção para conquista do primeiro emprego, acompanhará egressos por meio de projetos de integração permanente, construirá banco de dados de formandos e egressos, fará as diligências para visitas técnicas, dentre outras funções.

Em geral, o DEPEX apoia a administração, a Diretoria de Ensino e cada membro das comunidades interna e externa no desenvolvimento de projetos que favoreçam ao fomento do ensino e da aprendizagem. Usa como estratégia a projeção, a instrução, a logística, a intermediação e o *marketing*.

3.3. Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

O Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (DEPESP) atende às necessidades da Instituição também de forma articulatória, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino e extensão; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos.

Por meio da Coordenação de Pesquisa e Inovação, trabalha com estratégias de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC Júnior, e projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, realizados no âmbito interno ou não, envolvendo não apenas os alunos e professores, como também a comunidade externa.

3.4. Departamento de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão

O Departamento de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão incumbe-se da organização, planejamento e orientação das atividades realizadas nas Unidades de Ensino, Pesquisa e Extensão (UEPEs) constantes na estrutura organizacional do *campus*, integrando as mesmas às atividades planejadas em conjunto com ações de pesquisa e extensão. Setor responsável pelo gerenciamento e manutenção do funcionamento das Unidades de Produção,

que são setores de criação de animais, produção de plantas ou processamento de matérias-primas, utilizadas para o ensino e aprendizagem.

3.5. Coordenação de Tecnologia da Informação

É um setor que trabalha pela automação e desenvolvimento de sistemas nos mais diversos níveis e segmentos, envolvendo: Gestão da Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) dos Institutos Federais; Observatório Nacional do Mundo do Trabalho; EPT Virtual; Portal Nacional de EPT; EPT Internacional; Acessibilidade Virtual; Controle Acadêmico (responsável pelo controle da documentação do aluno e registro de professores), dentre outros programas, sistemas e processos.

3.6. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) tem como atribuição desenvolver, acompanhar, avaliar e implementar ações com a finalidade de promover o desenvolvimento do estudante, minimizar a exclusão social e facilitar o acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais as atividade de ensino.

Para isso conta com uma equipe formada por profissionais com adequada especialização (psicólogo, assistente social, intérprete em Libras e outros), que adotam medidas para atender às necessidades educacionais do aluno com deficiência. Dentre as principais atividades previstas, podem ser citadas a oferta de instrumentos especiais para pessoas com deficiência física (órteses, próteses, equipamentos para a superação de baixa visão ou baixa audição), o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas, a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão.

4. Políticas especiais do IFRO

4.1. Políticas de Educação Inclusiva

A sociedade é formada por indivíduos diferentes, e aqueles que estão fora do padrão da maioria, geralmente, são marginalizados, estereotipados e/ou relegados ao que, modernamente, são chamados de grupos de minorias. Segundo Santos e Paulino (2008, p.70):

historicamente, a dialética exclusiva/inclusiva vem galgando caminhos tortuosos e modificando-se de acordo com a sua época. Desta maneira, pode-se constatar a formação de diversos grupos de excluídos que se modificam a cada dia e compõem uma série de movimentos em favor dos direitos sociais e de participação, buscando minimizar as exclusões que podem ser percebidos nitidamente em muitas situações, de forma velada em outras e muitas vezes até mesmo mascaradas.

Procurando se adequar à modernidade inclusiva e a esse novo mundo de diversidades que se organizam em grupos de minorias excluídas; o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), com o propósito de tratar os iguais com igualdade e os desiguais com desigualdade, na medida de suas desigualdades, a fim de igualar os desiguais aos iguais, vem desenvolvendo políticas denominadas de inclusivas para atender as camadas sociais excluídas dos sistemas educacionais a fim de nivelá-las aos demais membros da sociedade. Assim sendo, como está preconizado no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2014), todas as obras recentes realizadas pelo Instituto Federal de Rondônia já contemplam em seus projetos as recomendações da legislação vigente no que refere às questões de acessibilidade. Edificações pré-existentes incorporadas ao IFRO ao longo do tempo e que, porventura, não possuíam acessibilidade, foram adequadas.

Nesse sentido, outra questão a se destacar, é a Resolução nº30/2011, que disciplina a organização, o funcionamento e as atribuições dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEs), do IFRO. Entre suas principais características, destacam-se os procedimentos para sua efetiva implantação, que tem como objetivo principal, criar a cultura da educação para a convivência, a aceitação da diversidade, a eliminação das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Informamos também que duas metas apresentadas no presente documento contribuem para a regulamentação da acessibilidade e para o atendimento prioritário em âmbito institucional. A Pró-Reitoria de Planejamento e Administração (PROPLAD) tem como meta para o ano de 2015, a elaboração do Plano de Desenvolvimento

Físico do IFRO (PDF), que passará a oferecer documentalmente, de maneira mais detalhada, as especificidades técnicas de construção para atendimento ao disposto, atendendo as necessidades de cada *campus*, em consonância com os objetivos institucionais e a legislação vigente. Em complemento a essa ação, a reitoria tem como meta a elaboração do Plano de Acessibilidade e Atendimento Prioritário do IFRO, que, como o nome sugere, passará a servir como referência documental da instituição para essa finalidade, contemplando os estudos já realizados pelo NAPNE, bem como do PDF, a ser desenvolvido pela PROPLAD.

O ensino e a aprendizagem têm interessado, sobremaneira, pesquisadores, professores, gestores, servidores e também às famílias, especialmente, no que concerne a educação especial inclusiva. No âmbito do Instituto Federal de Educação de Rondônia, isso não é diferente. Apesar de sua jovialidade, o IFRO tem demonstrado que pode fazer a diferença oferecendo à sociedade uma educação isonômica para todos. Todos os seus campi têm procurado incluir os mais diversos sujeitos socialmente constituídos para que façam parte do sistema nacional de educação básica, técnica, tecnológica e superior, provendo assim “o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (CF, art. 3º, inc. IV), pautando sempre pelo zelo aos princípios constitucionais de respeito à dignidade da pessoa humana, da liberdade de ir e vir e da igualdade entre todos (Constituição Federal, 1988).

5. Acesso a Equipamentos de Informática pelos Docentes

Todos os docentes do *campus* têm acesso a equipamentos de informática que estão distribuídos nos laboratórios, na biblioteca, nos gabinetes e em salas de estudos e de atendimento a alunos. A Instituição disponibiliza em seus três turnos de funcionamento, os laboratórios de informática, composto com máquinas e equipamentos de última geração. Além do laboratório, os docentes contam ainda com equipamentos de informática instalados nas coordenadorias dos cursos, departamentos de pesquisa e extensão e serviço de apoio psicopedagógico. O acesso à internet no âmbito do *campus* é realizado por meio de um canal de alta velocidade, com 20MBps/s – *Full* (Upload/Download).

Os microcomputadores disponibilizados aos docentes permitem, também, acesso, por intermédio do Sistema, às informações sobre as suas turmas, impressão do diário de classe,

cadastro de notas, faltas, conteúdo e relatórios, podendo assim, acompanhar o rendimento acadêmico de cada aluno em tempo real e de qualquer lugar.

6. Recursos Audiovisuais Disponíveis para o Exercício da Docência

Os recursos audiovisuais são disponibilizados em números equivalentes às necessidades e demanda das aulas e atividades acadêmicas (Quadro 16).

Quadro16. Recursos audiovisuais do *Campus*

Equipamento	Quantidade
Projektor multimídia	29
Televisor	21
Computadores	100

REFERÊNCIAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

ARAGÃO, J. L.; PFEIFER, L. F. M.; BORRERO, M. A. V. Ocupação tardia e o desenvolvimento da agropecuária no Estado de Rondônia: uma história da bovinocultura no desenvolvimento regional. **Revista Semina**, v.13, n.1, p154-171, 2014.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos**, v.3 - safra 2015/16, n.11, Brasília, 2016. 176p. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 21 nov. 2016.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos**, v.4 - safra 2016/17, n.12, Brasília, 2017. 158p. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 17 out. 2017a.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: café**, v.4 - safra 2017, n.3, Brasília, 2017. 106p. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 17 out. 2017b.

CREA-PR - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná. **A importância da agronomia para o desenvolvimento do Paraná e do Brasil**. Disponível em: <http://www.crea-pr.org.br/ws/arquivos/1681>. Acesso em 13 nov. 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/panorama>. Acesso em 03 nov. 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Rio de Janeiro, v.29, n.12, p.1-82, 2016.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2015**. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/apresentacao/2015/Apresentacao_Censo_Superior_2015.pdf. Acesso em: 13 nov. 2017.

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com_content. Acesso em: 02 jun. 2016.

PNE - Plano Nacional de Educação. **Observatório do PNE**. Disponível em: <http://www.observatoriodopne.org.br>. Acesso em 13 nov. 2017.

QEdU. **Matrículas e infraestrutura no Censo Rondônia**. (2016) Disponível em: <http://www.qedu.org.br>. Acesso em: 12 nov. 2017.

RODRIGUES, R. Agricultura e agronomia. **Estudos Avançados**, v.15, n.43, 2001.

RONDÔNIA. **Plano de desenvolvimento estadual sustentável de Rondônia 2015 - 2030**. Porto Velho: SEPOG, 2015. 259p.

SANTOS, M. P.; PAULINO, M. M. (Orgs.). **Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 168p.

SEAGRIRO. [www. Portal do Peixe de Rondônia_2017 - Piscicultura](http://www.portal-do-peixe.de.rondonia.br), 2017.

SEPOG - Secretaria de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Produto Interno Bruto (PIB) do Estado de Rondônia 2002-2012**. Porto Velho: SEPOG, 2014. 25p.

TOSCANO, L. F. **A agronomia através dos tempos**. Disponível em: <http://www.agr.feis.unesp.br/dv11112003.php>. Acesso em 13 nov. 2017.

TOWNSEND, C. R.; COSTA, N. L.; GODINHO, V. P. C.; PEREIRA, R. G. A.; UTUMI, M. M. Sistemas de integração-lavoura-pecuária na Amazônia Brasileira. **Pubvet**, v.5, n.2, ed.149, art.999, 2011.